

EDITAL DE LICITAÇÃO

LICITAÇÃO Nº005/2025

MODALIDADE: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA

CRITÉRIO: MENOR PREÇO GLOBAL

LEGISLAÇÃO: LEI Nº14.133/2021. DECRETO MUNICIPAL Nº 17/2023.

Órgão Realizador do Certame:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDEL ATRAVES DA SECOL.

RUA CREUZA JOSEFA MORATO, 355 - INTERMARES - CABEDEL - PB.

CEP: 58102-380 - E-mail: licitacaocabedelo@yahoo.com.br.

O Órgão Realizador do Certame acima qualificado, inscrito no CNPJ 09.012.493/0001-54, doravante denominado simplesmente ORC, torna público para conhecimento de quantos possam interessar que fará realizar através da SECOL sediada no endereço acima, às 08:30 horas do dia 23 de abril de 2025, por meio do site abaixo indicado, licitação na modalidade de Concorrência Eletrônica nº 005/2025, na forma de Execução Indireta, sob o regime de empreitada por preço unitário, com critério de julgamento menor preço global, tudo de acordo com este instrumento e em observância a Lei Federal nº 14.133, de 1º de Abril de 2021; Lei Complementar nº 123, de 14 de Dezembro de 2006; Decreto Municipal nº 017, de 29 de Março de 2023; e legislação pertinente, consideradas as alterações posteriores das referidas normas; conforme os critérios e procedimentos a seguir definidos, almejando obter a melhor proposta para a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL NO BAIRRO CAMALAU, NO MUNICÍPIO DE CABEDEL - PB – FNDE – ESCOLA DE 5 SALAS.

Data de abertura da sessão pública: 23/04/2025. Horário: 08:30hs - horário de Brasília.

Local: www.licitacaocabedelo.com.br

DO OBJETO

1.0. Constitui objeto da presente licitação a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL NO BAIRRO CAMALAU, NO MUNICÍPIO DE CABEDEL - PB – FNDE – ESCOLA DE 5 SALAS.

1.1. As especificações do objeto ora licitado - quantitativo e condições, encontram-se devidamente detalhadas no correspondente Termo de Referência - Anexo I deste instrumento, e demais anexos pertinentes.

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

1.4. A contratação acima descrita, que será processada nos termos deste instrumento convocatório, encontra-se devidamente justificada nos documentos em anexos.

1.5. Na referida contratação será concedido tratamento diferenciado e simplificado para as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, nos limites previstos da Lei 123/06, consideradas as hipóteses e condições estabelecidas no Art. 4º, da Lei 14.133/21.

1.6. Todas as referências de tempo neste Edital, no respectivo aviso e durante a sessão pública obedecerão o horário de Brasília - DF.

2.0. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

2.1. Informações ou esclarecimentos sobre esta licitação, serão prestados nos horários normais de expediente: das 08:00 às 14:00h.

2.2. Qualquer pessoa - cidadão ou licitante - é parte legítima para impugnar o Edital deste certame por irregularidade ou para solicitar esclarecimento sobre os seus termos, devendo encaminhar o respectivo pedido, dirigido ao agente de contratação, até 03 (três) dias úteis.

antes da data de abertura da sessão pública, por meio eletrônico, exclusivamente, da seguinte forma:

2.2.1. No endereço: www.licitacaocabedelo.com.br.

2.3. O Setor de Licitação responderá aos pedidos de esclarecimentos ou impugnação no prazo de até três dias úteis, contado da data de seu recebimento, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame, e poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração dos instrumentos de planejamento/órgão requisitante deste certame.

2.4. A impugnação não possui efeito suspensivo, sendo a sua concessão medida excepcional que deverá ser motivada pelo Setor de Licitação, nos autos do processo de licitação.

2.5. Acolhida a impugnação contra o Edital, será definida e publicada nova data para realização do certame, observados os prazos fixados na norma vigente.

2.6. As respostas aos pedidos de esclarecimentos e impugnações serão divulgadas em sítio eletrônico oficial do ORC e no sistema, dentro do prazo estabelecido no item 2.3, e vincularão os participantes e a Administração.

3.0. DOS ELEMENTOS PARA LICITAÇÃO

3.1. Aos participantes serão fornecidos os seguintes elementos que integram este Edital para todos os fins e efeitos:

3.1.1. ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA E DEMAIS ANEXOS.

3.1.2. ANEXO II - MODELO DE DECLARAÇÃO – de não empregar menor;

3.1.3. ANEXO III - MODELO DE DECLARAÇÃO – que a proposta compreende a integralidade dos custos;

3.1.4. ANEXO IV - MINUTA DO CONTRATO;

3.1.5. ANEXO V - MODELOS DE DECLARAÇÕES - cumprimento de requisitos normativos.

3.2. A obtenção do Edital será feita da seguinte forma:

3.2.1. Pelos endereços eletrônicos:

3.2.1.1. <https://cabedelo.pb.gov.br/portal-da-transparencia/>;

3.2.1.2. www.tce.pb.gov.br;

3.2.1.3. www.licitacaocabedelo.com.br; e

3.2.1.4. www.gov.br/pncp.

4.0. DO SUPORTE LEGAL

4.1. Esta licitação reger-se-á pela Lei Federal nº 14.133, de 1º de Abril de 2021; Lei Complementar nº 123, de 14 de Dezembro de 2006; Decreto Municipal nº 017, de 29 de Março de 2023; e legislação pertinente, consideradas as alterações posteriores das referidas normas; que ficam fazendo partes integrantes deste Edital, independente de transcrição.

5.0. DO VALOR, DO PRAZO E DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

5.1. O valor máximo para a presente contratação é **R\$ 8.828.337,98 (oito milhões, oitocentos e vinte e oito mil trezentos e trinta e sete reais e noventa e oito centavos)**.

5.2. O prazo máximo para a execução do objeto ora licitado, conforme suas características e as necessidades do ORC, e que admite prorrogação nas condições e hipóteses previstas na Lei 14.133/21, é de **720 (setecentos e vinte) dias** e será considerado a partir da Ordem de Serviços;

5.3. O prazo de vigência do correspondente contrato será de **780 (setecentos e oitenta) dias**, considerado da data de sua assinatura; podendo ser prorrogado, nas hipóteses e nos termos dos Arts. 105 a 114, da Lei 14.133/21.

5.4. As despesas decorrentes do objeto deste certame, correrão por conta da seguinte dotação:

UNIDADE ORÇAMENTÁRIA 02.090 SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEDUC
FUNÇÃO/SUBFUNÇÃO/PROGRAMA/AÇÃO 12 361 1005 1009 CONSTRUIR, RECUPERAR, REFORMAR E/OU AMPLIAR AS
UNIDADES ESCOLARES
ELEMENTO/FONTE DE RECURSO 4490.51 99 15001001 Obras e Instalações 4490.51 99 15690000 Obras e Instalações 4490.51
99 15750000 Obras e Instalações
FONTE DE RECURSO/DISCRIMINAÇÃO Recursos não Vinculados de Impostos – MDE Outras Transferências de Recursos do
FNDE Controle dos demais recursos originários de transferências Transferências de Convênios e Instrumentos Congêneros
vinculados à Educação

6.0.DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

6.1.A licitação será realizada a distância e em sessão pública, por meio do sistema disponível no endereço eletrônico: **www.licitacaocabedelo.com.br**.

6.2. Deverão ser observadas as normas e procedimentos estabelecidos pelo provedor do sistema, disponíveis no referido sítio eletrônico para acesso ao sistema e operacionalização.

6.3. Caberá ao licitante interessado em participar deste certame, acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e responsabilizar-se pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão; e comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

6.4.Os documentos necessários para participar da presente licitação deverão ser enviados no endereço eletrônico: <http://www.licitacaocabelo.com.br> até o dia 15/04/2025, respeitando-se o prazo mínimo insculpido no art. 55, da Lei Federal nº 14.133/2021.

6.5.A participação neste certame é aberta a quaisquer interessados, inclusive as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, nos termos da legislação vigente.

6.5.1. As interessadas que estejam na condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, noprresente ano-calendário, **deverá declarar**, para obtenção dos benefícios, que ainda não celebroucontratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como EPP, nos termos do Art. 4º, §§ 2º e 3º, da Lei 14.133/21.

6.6.Não poderão participar desta licitação:

a) Empresa suspensa ou impedida de participar de licitação e impedida de contratar como Município, durante o prazo da sanção aplicada;

b) Empresa declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação;

c) Empresa proibida de contratar com o Poder Público, em razão do disposto no art. 72, § 8º, V, da Lei n.º 9.605/1998;

d) Empresa proibida de contratar com o Poder Público, nos termos do art. 12 da Lei n.º 8.429/1992;

e) Quaisquer interessados enquadrados nas vedações previstas no art. 9º, §1º, da Lei n.º 14.133/2021;

f) Entende-se por “participação indireta” a que alude o art. 9º §1º, da Lei n.º 14.133/2021 a participação no certame de empresas em que uma das pessoas listadas no mencionado dispositivo legal figure como sócia, pouco importando o seu conhecimento técnico acerca do objeto da licitação ou mesmo a atuação no processo licitatório;

q) que não atendam às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

h) estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativamente ou judicialmente;

i) que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 14 da Lei nº 14.133/2021;

j) que tenham em seu quadro empregados menores de 18 (dezoito) anos efetuando trabalho noturno, perigoso ou insalubre ou ainda, empregados com idade inferior a 16 (dezesesseis) anos efetuando qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos;

k) que estejam sob falência, concurso de credores ou insolvência, em processo de dissolução ou liquidação;

l) organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão nº 746/2014-TCU-Plenário).

m) Sociedades integrantes de um mesmo grupo econômico, assim entendidas aquelas que tenham diretores, sócios ou representantes legais comuns, ou que utilizem recursos materiais, tecnológicos ou humanos em comum, exceto se demonstrado que não agem representando interesse econômico em comum.

n) consórcios, grupos ou agrupamentos de pessoas jurídicas ou físicas e jurídicas;

n.1) A vedação à participação de interessadas que se apresentem constituídas sob a forma de consórcio se justifica pela medida em que nas contratações de obras e/ou serviços comuns de engenharia civil, perfeitamente pertinentes e compatível para empresas atuantes do ramo licitado, é bastante comum a participação de empresas de pequeno e médio porte, às quais, em sua maioria, apresentam o mínimo exigido no tocante à qualificação técnica e econômica-financeira, condições suficientes para a execução de contratos dessa natureza, o que não tornará restrito o universo de possíveis licitantes individuais. A ausência de consórcio não trará prejuízos à competitividade do certame, visto que, em regra, a formação de consórcios é admitida quando o objeto a ser licitado envolve questões de alta complexidade ou de relevante vulto, em que empresas, isoladamente, não teriam condições de suprir os requisitos de habilitação do edital.

n.2) No que se refere à vedação de consórcio, cabe mencionar que se trata de faculdade da Administração conforme art. 15 da Lei nº 14.133/21, uma vez que o objeto em si poderá ser prestado por todos que detenham a atividade

sendo desnecessária a formação de consórcio para o cumprimento das obrigações de objeto. Tal vedação só se tornaria restritiva, se o objeto trouxesse situações factuais, econômicas, de mercado, etc, o que não é o caso do objeto deste processo.

6.7.O presente Edital não possibilitará a participação das pessoas físicas.6.8.Não será permitida a participação de sociedades cooperativas.

6.8.Como condição prévia à participação no certame, o agente de contratação poderá verificar o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação em licitação ou a contratação com a administração pública, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

6.8.1.Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça – CNJ, no endereço eletrônico www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php;

6.8.2.Sistema de Inabilitados e Inidôneos do TCU através do endereço eletrônico <https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=704144:3:17366360178345::NO:3,4,6>

6.8.3.Cadastro Nacional das Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS, no endereço eletrônico www.portaldatransparencia.gov.br/ceis; e/ou

6.8.4.No sistema de Certidão Negativa Correccional da CGU-PJ, CEIS CNEP e CEPIM no endereço eletrônico <https://certidoes.cgu.gov.br/>

6.9. Não poderão disputar este certame, a pessoa jurídica que se encontre, ao tempo desta licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta nos termos do art. 14 inciso III da Lei nº 14.133/21.

7.0. DO CREDENCIAMENTO

7.1. Poderão participar desta Concorrência os interessados que estiverem previamente credenciados no sistema eletrônico de disputa à distância utilizado pelo ORC, acessando o seguinte endereço eletrônico: www.licitacaocabedelo.com.br.

7.2. Os interessados deverão atender às condições e procedimento constantes do referido site, cujo credenciamento implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes ao certame.

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

7.4.É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no referido sistema 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.

7.5.A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

8.0. DA INVERSÃO DE FASE – HABILITAÇÃO

8.1.A presente licitação será realizada com **INVERSÃO DE FASES**, 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, conforme devidamente justificado nos documentos em anexos elaborados através do setor técnico da Secretaria Requisitante.

8.1.1. A inversão de fases além da justificativa técnica apresentada nos documentos anexos a este instrumento é uma faculdade prevista no art. 17, §1º da Lei nº 14.133/21, e 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 Termo de Referência, 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. Ou seja, apenas com empresas que realmente tenham capacidade técnica compatível com o montante de serviços ora apresentados e possam atender a administração dentro das normas vigentes e cumprir todos os prazos do futuro contrato.

9.0. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA INICIAL E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO:

9.1. Na presente licitação, a fase de habilitação precederá as etapas de apresentação de lances e julgamento, conforme o Artigo 17, § 1º, da Lei 14.133/21. Portanto, os licitantes são obrigados a enviar, exclusivamente por meio do sistema eletrônico até a data e o horário estabelecidos para o início da sessão pública, somente os documentos requeridos para habilitação, atendendo às exigências documentais detalhadas no Edital. Além disso, deverão apenas preencher o valor da proposta inicial no campo apropriado dentro do sistema.

9.1.1. Não deverão anexar propostas e/ou planilhas o qual identifique as participantes, sob pena de violação do sigilo das propostas, o qual visa garantir a competitividade e imparcialidade deste certame. Anexar proposta identificada antes da solicitação do agente de contratação, poderá sujeitar-se a desclassificação da participante.

9.2. No cadastramento da proposta, o licitante declarará, em campo próprio do sistema e/ou anexo, relativamente às declarações necessárias e obrigatórias, sem prejuízo da exigência de outras declarações previstas em legislação específica e na Lei 14.133/21; tais como:

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

9.2.2. 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 Federal.

9.2.3. 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.

9.2.4. Que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas, conforme art. 63, inciso IV, da Lei Federal nº. 14.133/2021.

9.2.5. Que não se encontra impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta nos termos do art. 14, inciso III da Lei nº 14.133/21;

9.2.6. Que nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação deste edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista nos termos do art. 14, inciso VI da Lei nº 14.133/21;

9.2.7. Declaração que atende aos requisitos de habilitação e responderá pela veracidade das informações prestadas conforme disposto no art. 63, inciso I, da Lei Federal nº. 14.133/2021;

9.2.8. Que a proposta apresentada para essa licitação está em conformidade com as exigências do instrumento convocatório e me responsabilizo pela veracidade e autenticidade dos documentos apresentados.

9.2.9. Que a proposta econômica compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega da proposta, conforme art. 63, §1º, da Lei Federal nº. 14.133/2021;

9.2.10. Que estou ciente do edital e concordo com as condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação, conforme o art. 67, inciso VI, da Lei Federal nº. 14.133/2021;

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

9.3. O licitante enquadrado como Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no Art. 3º, da Lei 123/06, estando apto a usufruir do tratamento favorecido previsto em seus Arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º, do Art. 4º, da Lei 14.133/21:

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

9.3.2. Nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo "não" apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei 123/06, mesmo que a microempresa ou empresa de pequeno porte.

9.4. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

9.5. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:

9.5.1. A aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e

9.5.2. Os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo estabelecido e o intervalo de que trata o subitem anterior.

9.6.O valor final mínimo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema.

9.7.Quando for o caso, o valor final mínimo parametrizado possuirá caráter sigiloso para os demais licitantes e para o ORC, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

9.8.Caberá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

9.9.O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

9.10.A falsidade de declaração relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei 14.133/21, e neste Edital. O agente de contratação poderá promover diligência destinada a esclarecer as informações declaradas.

10.0.DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA DO VENCEDOR

10.1.O licitante vencedor, deverá enviar sua **PROPOSTA** mediante o preenchimento, em campo próprio no sistema eletrônico, de todos os campos necessários e obrigatórios para o exame de forma objetiva da sua real adequação e exequibilidade, tais como:

10.1.1. Valor unitário expresso em moeda corrente nacional;

10.1.2. Quantidade: conforme fixada no Termo de Referência - Anexo I e demais planilhas anexas;

10.1.3. 10.1.3.Descrição do objeto: contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência - Anexo I.

10.2.Todas as especificações do objeto contidas na proposta definitiva vinculam o Contratado.

10.3.Será cotado um único preço, com a utilização de duas casas decimais.

10.4.A quantidade de unidade a ser cotada está fixada nos anexos deste edital.

10.5.A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe este Edital e seus anexos, 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.

10.6.No valor proposto estará incluso todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente.

10.7.O preço ofertado, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, será de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto, salvo motivo devidamente justificado e aceito pelo agente de contratação.

10.8. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

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

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

10.11. Para classificação das propostas atualizadas, o licitante vencedor deverá elaborar e apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, 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 nos termos do art. 56 §5º da Lei nº 14.133/21, e quando for o caso, demais informações que se fizerem necessárias para adequação ao projeto.

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

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

11.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública:

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

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

11.4.O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o agente de contratação e os licitantes.

11.5. Iniciada a fase competitiva, os licitantes poderão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro:

11.5.1.O lance deverá ser ofertado pelo valor total.

11.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observados o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas neste Edital.

11.7.O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

11.8. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema:

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

11.8.2.O Agente de Contratação poderá, durante a disputa, como medida excepcional, excluir a proposta ou o lance que possa comprometer, restringir ou frustrar o caráter competitivo desse processo licitatório, mediante comunicação eletrônica automática via sistema. Eventual exclusão de proposta do licitante implica a retirada do licitante do certame, sem prejuízo do direito de defesa.

11.9. Será adotado para o envio de lances neste certame o modo de disputa "**aberto**", em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

11.10.A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

11.11.A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o item anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

11.12. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

11.13. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o agente de contratação poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações:

11.13.1. Após o reinício previsto no item acima, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

11.13.2. Encerrada a etapa de que trata o subitem anterior, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente.

11.14. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

11.15. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do melhor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

11.16. 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.

11.17. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o agente de contratação persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo agente de contratação aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

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

11.19. Em relação ao item não exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, quando houver, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos Arts. 44 e 45, da Lei 123/06.

11.20. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até dez por cento acima da melhor proposta ou do melhor lance, serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

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

11.22. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem na faixa de até dez por cento, na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no item anterior.

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

11.24. Só poderá haver empate entre propostas iguais, não seguidas de lances.

11.25. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no Art. 60, da Lei 14.133/21, nesta ordem:

11.25.1. Disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo de classificação;

- 11.25.2. Avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto decumprimento de obrigações previstos na Lei 14.133/21;
- 11.25.3. Desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;
- 11.25.4. Desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

11.26. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos serviços prestados por:

- 11.26.1. Empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do ORC;
- 11.26.2. Empresas brasileiras;
- 11.26.3. Empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;
- 11.26.4. Empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187/09.

11.27. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo definido para a contratação, o agente de contratação poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento:

- 11.27.1. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido para a contratação;
- 11.27.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes;
- 11.27.3. Concluída a negociação, se houver, o resultado será divulgado a todos os licitantes e registrado na ata da sessão pública, devendo esta ser anexada aos autos do processo;
- 11.27.4. O agente de contratação solicitará ao licitante melhor classificado que, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, envie a sua **proposta atualizada**, adequada ao último lance ofertado e após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados;
- 11.27.5. É facultado ao agente de contratação prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada e aceita, feita também no sistema pelo licitante, antes de findo o prazo, ou de ofício, quando constatado que o prazo estabelecido não é suficiente.

11.28. Havendo necessidade, o agente de contratação suspenderá a sessão, informando no sistema a nova data e horário para a sua continuidade, observado o intervalo mínimo de vinte e quatro horas.

11.29. Após a negociação do preço, o agente de contratação iniciará a fase de julgamento da proposta.

12.0. DA FASE DE JULGAMENTO

12.1. Encerrada a etapa de negociação, o agente de contratação realizará a verificação da conformidade da proposta provisoriamente classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto estipulado e à compatibilidade do preço final em relação ao estipulado para contratação, conforme definido neste Edital.

12.2. O agente de contratação poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio do sistema, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, sob pena de não aceitação da proposta:

- 12.2.1. É facultado ao agente de contratação prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada e aceita, feita também no sistema pelo licitante, antes de findo o prazo, ou de ofício, quando constatado que o prazo estabelecido não é suficiente;

12.3. Será desclassificada a proposta vencedora que:

- 12.3.1. Contiver vícios insanáveis;
- 12.3.2. Não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência e demais anexos;
- 12.3.3. Apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;
- 12.3.4. Não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;
- 12.3.5. Apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

12.4. Serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento)

do valor orçado pelo ORC; em tal situação, não sendo possível a imediata confirmação, poderá ser dada ao licitante a oportunidade de demonstrar a sua exequibilidade, sendo-lhe facultado o prazo de 24 (vinte e quatro) horas para apresentar, por meio do sistema eletrônico, a documentação que comprove a viabilidade da proposta:

12.4.1. É facultado ao agente de contratação prorrogar o prazo estabelecido, a partir desolicitação fundamentada e aceita, feita também no sistema pelo licitante, antes de findo o prazo, ou de ofício, quando constatado que o prazo estabelecido não é suficiente;

12.4.2.A inexecuibilidade, nessa hipótese, só será considerada após diligência pelo o agente de contratação, que comprove:

12.4.2.1. Que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

12.4.2.2. Inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

12.4.3. Além das disposições acima, a análise de sobrepreço considerará o seguinte:

12.4.3.1. 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;

12.4.3.2. A inobservância das disposições contidas nos subitens anteriores ensejará a desclassificação da proposta.

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

12.5. O agente de contratação poderá, no julgamento das propostas, sanar erros ou falhas que não alterem a sua substância e sua validade jurídica, atribuindo-lhes eficácia para fins de classificação.

12.6. Havendo necessidade, o agente de contratação suspenderá a sessão pública inclusive para a realização de diligências com vistas ao saneamento de eventuais erros e falhas das propostas. Em qualquer hipótese, o seu reinício somente poderá ocorrer mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência e a ocorrência será registrada em ata.

12.6.1. Se não houver tempo suficiente para a abertura dos "Documentos de Habilitação" e "Proposta de Preços" em um único momento, em fase do exame da documentação/proposta em comparação aos requisitos do edital, análise técnica por parte do setor competente, ou ainda, se os trabalhos não puderem ser concluídos e/ou surgirem dúvidas que não possam ser dirimidas de imediato, os motivos serão consignados em ata e a continuação dar-se-á em sessão a ser convocada posteriormente.

12.6. Encerrada a fase de julgamento, após verificada a conformidade da proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto estipulado e compatibilidade do preço final em relação ao estimado para a contratação, o agente de contratação verificará os documentos relativos à regularidade fiscal do licitante, observado o disposto neste Edital.

13.0. DA HABILITAÇÃO

13.1. Os documentos previstos neste instrumento, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, conforme as disposições dos Arts. 62 a 70, da Lei 14.133/2021.

13.2. Os licitantes deverão encaminhar, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de **HABILITAÇÃO**:

13.3. PESSOA JURÍDICA:

13.3.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica – CNPJ.

13.3.2. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes municipal, relativo à sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

13.3.3. No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede. Em se tratando de Microempreendedor Individual

– MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual – CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no site <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>. No caso de sociedade empresária

sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada – EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores. No caso de filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde tem sede a matriz. Em se tratando de sociedade empresária estrangeira com atuação permanente no País: decreto de autorização para funcionamento no Brasil. Salienta-se que os documentos relacionados neste subitem deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

13.3.4. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 02 (dois) últimos exercícios sociais;

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

13.3.5.1. Sociedade Anônima (S/A):

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

Obs: As Demonstrações Contábeis compreendem: DMPL (Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido) ou DFC (Demonstração dos Fluxos de Caixa).

13.3.5.2. Sociedades de Responsabilidade Limitada (LTDA):

- a) 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
- b) Por fotocópia do Balanço e da Demonstração Contábil devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante.

Obs: A Demonstração Contábil compreende: DRE (Demonstração do Resultado do Exercício).

13.3.5.3. Sociedade sujeitas ao regime estabelecido na Lei nº 123, de 14 de dezembro de 2006 – lei das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte 'SIMPLES':

- a) 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
- b) Por fotocópia do Balanço Patrimonial e da Demonstração Contábil devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante;

Obs: A Demonstração Contábil compreende: DRE (Demonstração do Resultado do Exercício).

13.3.5.4. Sociedade criada no exercício em curso:

- a) Fotocópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante;

13.3.5.5. Entidades sem fins lucrativos:

- b) Por fotocópia do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado em cartório ou na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante, conforme caso, ou
- c) Por fotocópia do Balanço e da Demonstração Contábil devidamente registrado ou autenticado em cartório ou na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante, conforme o caso.

Obs. A Demonstração Contábil compreende: DRE (Demonstração do Resultado do Exercício).

13.3.6. A documentação contábil apresentada deverá comprovar a sua efetiva escrituração perante o órgão competente, na forma e nos termos exigidos pela normatização pertinente.

13.3.7. As empresas Ltda., sujeitas ao regime de tributação do Simples Nacional, deverão apresentar cópias do balanço patrimonial e demonstração do resultado do exercício, devidamente assinadas e registradas no seu órgão competente;

13.3.8. As empresas participantes do processo licitatório que estiverem legalmente obrigadas ao envio de seus regist

contábeis através do SPED CONTÁBIL, poderão apresentar cópias do balanço patrimonial e demonstração do resultado do exercício, emitidos do SPED, juntamente como Recibo de Entrega de Escrituração Contábil Digital;

13.3.9. As empresas participantes do processo licitatório que estiverem legalmente obrigadas ao envio de seus registros contábeis através do SPED CONTÁBIL e apresentarem suas demonstrações conforme o item 13.3.5.1 "c", deverão, em fase de diligência realizada pelo agente de contratação, comprovar que as informações contábeis registradas no órgão competente condizem com aquelas apresentadas à Receita Federal, através da apresentação das cópias do balanço patrimonial e demonstração do resultado do exercício emitidos do SPED, juntamente com o Recibo de Entrega de Escrituração Contábil Digital;

13.3.10. Se NÃO legalmente obrigada ao envio de seus registros contábeis por meio do SPED CONTÁBIL e que não estão sujeitas ao regime de tributação do Simples Nacional, poderão apresentar uma declaração que especifique o motivo de sua dispensa, assinado pelo titular ou representante legal da empresa e pelo contador. Estas empresas deverão apresentar as demonstrações contábeis em conformidade com o item 13.3.5.1 "c";

13.3.11. O balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinados por Contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade - CRC acompanhado do documento de identificação profissional;

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

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

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

$$LG = \frac{(\text{ATIVO CIRCULANTE}) + (\text{REALIZÁVEL A LONGO PRAZO})}{(\text{PASSIVO CIRCULANTE}) + (\text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO})}$$

$$SG = \frac{(\text{ATIVO TOTAL})}{(\text{PASSIVO CIRCULANTE}) + (\text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO})}$$

$$LC = \frac{(\text{ATIVO CIRCULANTE})}{(\text{PASSIVO CIRCULANTE})}$$

13.3.16. Apresentar declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, que ateste o atendimento pelo licitante dos índices econômicos previstos neste edital.

13.3.17. Documentação relativa à Regularidade Fiscal, social e Trabalhista:

13.3.17.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (**CNPJ/MF**); Inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

13.3.17.2. Prova de regularidade para com a Fazenda Nacional, mediante a apresentação da **Certidão Conjunta de Tributos Federais e Dívida Ativa da União**, a qual engloba também os Tributos relativos ao **Instituto Nacional de Seguridade Social**, sendo que essa pode ser retirada através do site: www.receita.fazenda.gov.br;

13.3.17.3. Prova de regularidade para com as **Fazendas Estadual e Municipal** do domicílio ou sede da licitante, ou outra equivalente, na forma da lei;

13.3.17.4. Prova de regularidade relativa ao **Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - (FGTS)**, através do Certificado de Regularidade do FGTS (CRF), fornecido pela Caixa, demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei.

13.3.17.5. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de **certidão negativa** nos termos do Título VII - A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

13.3.17.6. Documentação relativa ao Cumprimento do inc. XXXIII do art. 7º da C.F.:

13.3.17.6.1 Declaração do licitante atestando que não emprega menor de dezoito anos em traba

noturno, insalubre ou perigoso e nem menor de dezesseis anos, em qualquer trabalho, podendo existir menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz, nos termos do Art. 7º, Inciso XXXIII, da Constituição Federal, conforme modelo – Anexo II.

13.3.18. Certidão negativa de feitos sobre falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante.

13.3.19.01. Certidão negativa de feitos sobre falência referente aos processos distribuídos pelo PJe (Processos Judiciais eletrônicos), quando explicitamente excluídos na Certidão do item 13.3.17.

13.3.19. Será considerada como válida pelo prazo de **90 (noventa) dias**, contado da data da respectiva emissão, a certidão/documento que não apresentar prazo de validade, exceto se houver previsão de prazo diverso estabelecido em lei ou por dispositivo do órgão emissor do documento, devendo a licitante apresentar juntamente com a certidão/documento a cópia da referida legislação ou dispositivo.

13.3.20. A falta de veracidade de qualquer das informações prestadas pela licitante, implicará o indeferimento de sua habilitação, independente das sanções cabíveis.

13.3.21. Comprovação do cumprimento de requisitos normativos, conforme modelos - Anexo V:

- 13.3.21.1. Declaração de ciência dos termos do Edital;
- 13.3.21.2. Declaração de inexistir fato impeditivo;
- 13.3.21.3. Declaração de não possuir no quadro societário servidor da ativa do ORC;
- 13.3.21.4. Declaração de não utilizar trabalho degradante ou forçado;
- 13.3.21.5. Declaração de cumprimento da reserva de cargo para deficiente e de acessibilidade; e
- 13.3.21.6. Declaração de observância do limite de contratação com a Administração Pública.

13.4. Documentação relativa à Qualificação Técnica:

13.4.1. Registro da empresa ou inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, **devidamente atualizado** nos termos do art. 10 da Resolução nº 1.121/2019 ou no Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo – CAU

13.4.2. Comprovação de capacidade técnico-profissional:

13.4.2.1. Comprovação de que a licitante possua em seu quadro permanente, na data da licitação, profissional devidamente registrado no conselho profissional competente (CREA ou CAU, quando for o caso), detentor de atestados de responsabilidade técnica, devidamente registrado no CREA ou CAU, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CATs), por execução a qualquer tempo, e emitido(s) por qualquer uma das regiões do CREA ou CAU, de obra e/ou serviço de características semelhantes ao objeto do presente certame, indicando-se, para os fins do § 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 14.133/21, como parcelas de maior relevância e valor significativo, os seguintes serviços:

- a) ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSIVE PERFILES METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA;
- b) ATERRO E REATERRO MECANIZADO COM RETROESCAVADEIRA E COMPACTAÇÃO;
- c) CONCRETAGEM DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS (FUNDAÇÕES, PILARES, VIGAS, LAJES E CALÇADA DE CONCRETO);
- d) TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM AÇO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NÃO INCLUI ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO), REVEST COM ESPESSURA DE 0,50 MM, COM PRE-PINTURA DE COR BRANCA NAS DUAS FACES, NÚCLEO EM POLIISOCIANURATO (PIR) COM ESPESSURA DE 50 MM;
- e) FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CONCRETO;
- f) ARMAÇÃO PARA ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO, FUNDAÇÕES, PILARES, VIGAS E LAJES, MONTAGEM;
- g) ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020_PA.

13.4.3. Comprovação de capacidade técnico-operacional:

13.4.3.1. Comprovação, através de Certidão de Acervo Operacional (CAO) fornecida(s) pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) em favor da empresa, conforme Art. 53 da Resolução 1137/23 do CONFEA, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, bem como documentos comprobatórios emitidos na forma do § 3º do art. 88 da Lei 14.133/21 sendo consideradas para avaliação da similaridade dos serviços as seguintes parcelas de maior relevância técnica, comprovando os seguintes:

- a) ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA=30.757,50kg ou 1.467,62m²;
- b) ATERRO E REATERRO MECANIZADO COM RETROESCAVADEIRA E COMPACTAÇÃO=3.952,28m²;
- c) CONCRETAGEM DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS (FUNDAÇÕES, PILARES, VIGAS, LAJES E CALÇADA DE CONCRETO)=549,58m³;
- d) 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 POLIISOCIANURATO (PIR) COM ESPESSURA DE 50 MM=929,41m²;
- e) FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CONCRETO=2.685,22m²;
- f) ARMAÇÃO PARA ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO, FUNDAÇÕES, PILARES, VIGAS E LAJES. MONTAGEM=13.765,68kg;
- g) ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020_PA=589,75m.

13.4.3.2. Será(ão) aceito(s) atestado(s) como comprovação de capacidade técnica operacional, em que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior para serviços e obras concluídos antes da publicação da Resolução 1137/23 do CONFEA/CREA. Posteriormente à publicação da Resolução 1137/23 do CONFEA/CREA, será aceito como comprovação de capacidade técnica operacional o instrumento que certifica, para os efeitos legais, que consta dos assentamentos do CREA, a Certidão de Acervo Operacional(CAO) registrada.

13.4.3.3. Na ausência evidente de serviços e quantitativos apresentados na CAO, deverá a licitante apresentar atestado técnico fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado em favor da empresa para subsidiar a comprovação técnica operacional nas atividades técnicas referenciadas e exigidas de acordo com o item 13.4.3.1.

13.4.3.4. Para as empresas registradas no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), a comprovação técnica operacional ocorrerá através de atestado(s) fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado em favor da empresa, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, referenciadas e exigidas de acordo com o item 13.4.3.1, bem como documentos comprobatórios emitidos na forma do § 3º do art. 88 da Lei nº 14.133/21.

13.4.4. A comprovação do vínculo do profissional detentor do atestado técnico apresentado, será feita mediante cópia do contrato e da Carteira Profissional, no caso de empregado da empresa, ou através de registro deste empregado como integrante do quadro permanente da licitante, comprovado através da Certidão de Registro de Quitação - CRQ, expedida pelo CREA ou CAU, ou ainda através da apresentação de cópia do Estatuto ou Contrato Social, devidamente registrado no órgão competente, no caso de proprietário ou sócio, ou mediante apresentação de cópia do contrato de prestação de serviços firmado sob a égide da legislação civil, e caso dito contrato ainda não tenha sido firmado, por meio de declaração formal de contratação futura do profissional indicado, acompanhada de anuência deste;

13.4.5. O(s) profissional(ais) referido(s) no item 13.4.2.1 deste Edital, que for(em) indicado(s) como responsável(é)

técnico(s) para o objeto desta licitação, deverá(ão) participar futuramente da execução do contrato, por ser os detentores dos atestados de responsabilidade técnica apresentados. Caso haja necessidade, por algum motivo, fazer a substituição do responsável técnico ao longo da execução contratual, a substituição estará condicionada à aprovação prévia da Administração, desde que seja por outro profissional detentor de atestados de responsabilidade técnica apresentado, com experiência equivalente ou superior ao inicialmente indicado, conforme dispõe o art. 67 §6º da Lei nº 14.133/21.

13.4.6. Atestado de visita fornecido pelo departamento de Engenharia/Setor Técnico, de que a licitante visitou os locais para execução do objeto desta licitação, com data limite para realização da visita até o dia útil anterior à abertura do presente certame. As visitas poderão ser realizadas diariamente, das 08:00 às 13:00 horas, até a data prevista neste item, mediante agendamento prévio solicitado através do fone (83) 3250-3234 ou diretamente na Secretaria de Infraestrutura, situada na Rua Golfo de Honduras, 86, LOTE 10, Loteamento Intermares, Cabedelo/PB..

13.4.6.1. Caso a licitante não queira realizar a visita, deverá apresentar, em substituição ao atestado de visita, declaração formal assinada pelo responsável técnico, sob as penalidades da lei, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza e do escopo dos serviços, bem como das exigências ambientais, assumindo total responsabilidade por esse fato e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avanços técnicos ou financeiros como Município de Cabedelo-PB. (ACÓRDÃO 1842/2013 – TCU PLENÁRIO; ACÓRDÃO 2126/2016 – TCU - PLENÁRIO).

13.4.7. Indicação do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos (art. 67, inciso III da Lei nº 14.133/21).

13.4.8. Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação (art. 67, inciso VI da Lei nº 14.133/21).

13.4.9. Na documentação de que trata o item 13.4.2.1, não serão admitidos atestados de responsabilidade técnica de profissionais que, na forma de regulamento, tenham dado causa à aplicação das sanções previstas nos incisos III e IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133/21, em decorrência de orientação proposta, de prescrição técnica ou de qualquer ato profissional de sua responsabilidade.

13.5. Os licitantes encaminharão, por meio do sistema, os documentos de habilitação e preencherá a proposta com o preço em campo próprio do sistema, até que seja solicitado a proposta definitiva:

13.5.1. O agente de contratação, em sessão pública, deverá informar no sistema o prazo, quando for o caso e possível, para a verificação dos documentos de habilitação, e a data e o horário para manifestação da intenção de recorrer ao resultado da habilitação, nos termos deste Edital;

13.5.2. Eventual postergação do prazo a que se refere o subitem anterior, será comunicada tempestivamente via sistema.

13.5.3. Apenas os licitantes habilitados serão convocados para envio de lances.

13.6. Serão verificados os documentos de habilitação de todos os licitantes:

13.6.1. Os documentos relativos à regularidade fiscal constantes deste Edital, somente serão exigidos e obrigatórios, no momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado; e enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, contado da solicitação do agente de contratação, prorrogável por igual período, nas seguintes situações:

13.6.1.1. Por solicitação do licitante, mediante justificativa aceita pelo agente de contratação; ou

13.6.1.2. De ofício, a critério do agente de contratação, quando constatado que o prazo estabelecido não é suficiente para o envio dos documentos exigidos.

13.6.1.3. A não comprovação pelo licitante de sua regularidade fiscal nos termos deste Edital, e ap

observadas as disposições do Art. 43, da Lei 123/06, acarretará na desclassificação da respectiva proposta.

13.7.A verificação pelo agente de contratação, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

13.8.Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para:

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

13.8.2. Atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas.

13.9.Encerrada a fase de habilitação, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

13.10.A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação, observando-se o seguinte procedimento:

13.10.1. As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação nesta licitação, deverão apresentar toda a documentação exigida para comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, dentre os documentos enumerados neste instrumento para efeito de habilitação, mesmo que esta apresente alguma restrição;

13.10.2. Na hipótese de haver alguma restrição relativa à regularidade fiscal e trabalhista quando da comprovação de que trata o subitem anterior, será assegurado prazo de cinco dias úteis, prorrogável por igual período, para a regularização da documentação, a realização do pagamento ou parcelamento do débito e a emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa;

13.10.3. Para aplicação do disposto no subitem anterior, o prazo para regularização fiscal e trabalhista será contado a partir da divulgação do resultado do julgamento das propostas. A prorrogação desse prazo poderá ser concedida, a critério do setor de licitação, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa;

13.10.4.A abertura da fase recursal em relação ao resultado do certame ocorrerá após o prazo de regularização fiscal e trabalhista de que tratam os dois subitens anteriores;

13.10.5.A não regularização da documentação, no prazo acima previsto, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no Art. 156, da Lei 14.133/21, sendo facultado ao ORC convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, ou revogar a licitação;

13.10.6.Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa ou empresa de pequeno porte com alguma restrição na documentação fiscal e trabalhista, será concedido o mesmo prazo para regularização.

13.11. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos, mediante apresentação dos documentos originais não digitais, quando houver alguma dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir.

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

13.12.1. 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 que, pela própria natureza, comprovadamente forem emitidos somente em nome da matriz.

13.13. Os documentos exigidos para fins de habilitação no certame deverão ser organizados na ordem descrita neste instrumento, precedidos por índice correspondente, apresentados em original; ou por cópia autenticada por cartório competente ou pelo Agente de Contratação, ou por membro da Equipe de Apoio; ou publicação em órgão da imprensa oficial. Estando perfeitamente legíveis, sem conter borrões, rasuras, emendas ou entrelinhas e dentro do prazo de validade, considerado o disposto neste Edital. A eventual ausência do referido índice não inabilitará o licitante, sendo que:

13.13.1.A prova de autenticidade de cópia de documento público ou particular poderá ser feita perante os agentes do ORC relacionados no item anterior, mediante apresentação do original ou de declaração de autenticidade por advogado, sob sua responsabilidade pessoal;

13.13.2. Quando o documento for obtido via Internet sua autenticidade será comprovada no endereço eletrônico n

indicado:

13.13.3. Poderá ser utilizada, a critério do agente de contratação, a documentação cadastral de fornecedor, constante dos arquivos do ORC, para comprovação da autenticidade de elementos apresentados pelo licitante.

13.14. Na análise dos documentos de habilitação, o agente de contratação poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação.

13.15. Havendo necessidade, o agente de contratação suspenderá a sessão pública inclusive para a realização de diligências com vistas ao saneamento de eventuais erros e falhas dos documentos de habilitação apresentados. Em qualquer hipótese, o seu reinício somente poderá ocorrer mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência e a ocorrência será registrada em ata.

14.0.DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA

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

14.1.1. Ser elaborada em consonância com as especificações constantes deste Edital e seus Anexos, redigida em língua portuguesa e impressa em uma via em papel timbrado do proponente, quando for o caso, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas; datada e assinada pelo licitante ou seu representante legal, com indicação: do valor global da proposta; do prazo de execução; das condições de pagamento; e da sua validade;

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

14.1.3. Estar adequada ao último lance ofertado e a negociação realizada, acompanhada, dos documentos complementares, eventualmente solicitados, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados; especialmente de:

14.1.3.1. Composição de custos unitários contendo, inclusive, o detalhamento da composição e datax de Bonificação ou Benefício de Despesas Indiretas - BDI e dos respectivos percentuais praticados, bem como o detalhamento dos Encargos Sociais - ES.

14.2.A referida composição deverá ser assinada por responsável técnico da empresa.

14.3. Será cotado um único preço, com a utilização de duas casas decimais, sendo que, nesse último caso, a indicação em contrário está sujeita a correção, observando-se aos seguintes critérios:

14.3.1. Falta de dígitos: serão acrescentados zeros;

14.3.2. Excesso de dígitos: sendo o primeiro dígito excedente menor que cinco, todo o excesso será suprimido, caso contrário haverá o arredondamento do dígito anterior para mais e os demais excedentes suprimidos.

14.4. Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, o preço unitário e o total em algarismos e o valor global da proposta em algarismos e por extenso:

14.4.1. Existindo discrepância entre o preço unitário e total, resultado da multiplicação do preço unitário pela quantidade, o preço unitário prevalecerá:

14.4.2. No caso de divergência entre o valor numérico e o expresso por extenso, prevalecerá o valor expresso por extenso;

14.4.3. Fica estabelecido que havendo divergência de preços unitários para um mesmo serviço, prevalecerá o de menor valor.

14.5.A proposta obedecerá 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.

14.6.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.

14.7.No valor proposto estará incluso todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução dos serviços; inclusive a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

14.8.A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção ao Contratado:

14.8.1. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o Contratado.

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

14.10.O prazo de validade da proposta não será inferior a **90 (noventa) dias**, a contar da data de seu encaminhamento.

15.1.A interposição de recurso referente à habilitação ou inabilitação de licitantes, ao julgamento das propostas, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no Art. 165, da Lei 14.133/21.

15.2. Qualquer licitante poderá, durante o prazo concedido na sessão pública, que no presente certame será de 30 (trinta) minutos, de forma imediata após o término do julgamento das propostas e do ato de habilitação ou inabilitação, em campo próprio do sistema eletrônico, manifestar sua intenção de recorrer.

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

15.3.1.A intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

15.3.2.O prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou lavratura da ata de julgamento.

15.4.O prazo recursal é de 03 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

15.5.As razões do recurso deverão ser apresentadas, exclusivamente, da seguinte forma:

15.5.1.Em campo próprio do sistema eletrônico.

15.6.O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 03 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

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

15.8.O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 03 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

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

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

15.11.Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no seguinte sítio:

www.licitacaocabedelo.com.br.

16.DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

16.1.A sessão pública poderá ser reaberta:

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

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

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

16.3.A convocação se dará por meio do sistema eletrônico ("chat"), e-mail ou publicação em diário oficial do município, de acordo com a fase do procedimento licitatório.

16.4.A convocação feita por e-mail dar-se-á de acordo com os dados contidos no PORTAL ou da proposta/documentação de habilitação apresentada nos autos pela licitante, sendo responsabilidade do licitante manter seus dados cadastrais atualizados.

17.0. DA HOMOLOGAÇÃO

17.1. Encerradas as fases de julgamento e habilitação, e exauridos os recursos administrativos, o processo licitatório será encaminhado à autoridade superior, que poderá:

17.1.1. Determinar o retorno dos autos para saneamento de irregularidades;

17.1.2. Revogar a licitação por motivo de conveniência e oportunidade;

17.1.3.Proceder à anulação da licitação, de ofício ou mediante provocação de terceiros, sempre que presente ilegalidade insanável;

17.2.4.Adjudicar o objeto e homologar a licitação.

18.0. DO CONTRATO

18.1. Após a homologação pela autoridade superior do ORC, o licitante vencedor será convocado para, dentro do prazo de 05 (cinco) dias consecutivos da data de recebimento da notificação, enas condições estabelecidas neste Edital e seus anexos, assinar o respectivo contrato, podendo mesmo sofrer alterações nos termos definidos pela Lei 14.133/21:

18.1.1.O prazo de convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, mediante solicitação da parte durante seu transcurso, devidamente justificada, e desde que o motivo apresentado seja aceito pela Administração;

18.1.2.A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato no prazo estabelecido pela Administração caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades legalmente estabelecidas:

18.1.2.1.A regra do subitem anterior não se aplicará aos licitantes remanescentes convocados na forma estabelecida neste dispositivo;

18.1.3.Decorrido o prazo de validade da proposta indicado neste Edital sem convocação para a contratação, ficarão os licitantes liberados dos compromissos assumidos.

18.2. Na hipótese de o vencedor da licitação não assinar o contrato no prazo e nas condições estabelecidas, outro licitante poderá ser convocado, respeitada a ordem de classificação, para celebrar a contratação, ou instrumento hábil, nas condições propostas pelo licitante vencedor, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas na Lei 14.133/21, e em outras legislações aplicáveis.

18.3. Na assinatura do contrato será exigida a comprovação de todas as condições de habilitação consignadas neste Edital, que deverão ser mantidas pelo Contratado durante a vigência do referido contrato.

18.4.O contrato que eventualmente venha a ser assinado pelo licitante vencedor, poderá ser alterado com a devida justificativa, unilateralmente pelo Contratante ou por acordo entre as partes, nos casos e condições previstas nos Arts. 124 a 136 e sua extinção, formalmente motivada nos autos do processo, assegurados o contraditório e a ampla defesa, ocorrerá nas hipóteses e disposições dos Arts. 137 a 139, todos da Lei 14.133/21.

18.5.Nas alterações unilaterais a que se refere o inciso I, do caput do Art. 124, da Lei 14.133/21, o Contratado será obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões que se fizerem nos serviços, de até o respectivo limite fixado no Art. 125, do mesmo diploma legal, do valor inicial atualizado do contrato. Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder o limite estabelecido, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre os contratantes.

18.0. DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO ESTRITO – REAJUSTE

18.1. Os preços contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano.

18.2. Dentro do prazo de vigência da contratação e mediante solicitação do Contratado, os preços poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, na mesma proporção da variação verificada no Índice Nacional da Construção Civil – INCC acumulado, tomando-se por base o mês do orçamento estimado, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

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

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

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

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

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

18.8.O registro da variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços poderá ser realizado por simples apostila.

18.9.O prazo para resposta ao pedido de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro, quando for o caso, será de até um mês, contado da data do fornecimento da documentação comprobatória do fato imprevisível ou previsível de consequência incalculável, observadas as disposições dos Arts. 124 a 136, da Lei 14.133/21.

19.0. DA COMPROVAÇÃO DE EXECUÇÃO E RECEBIMENTO DO OBJETO

19.1. Executada a presente contratação e observadas as condições de adimplemento das obrigações pactuadas, os procedimentos e condições para receber o seu objeto pelo Contratante obedecerão, conforme o caso, às disposições do Art. 140 da Lei 14.133/21.

19.2. Por se tratar de serviço, a assinatura do termo detalhado de recebimento provisório, se dará pelas partes, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico, até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do Contratado. No caso do termo detalhado de recebimento definitivo, será emitido e assinado pelas partes, apenas após o decurso do prazo

observação ou vistoria, que comprove o atendimento das exigências contratuais, não podendo esse prazo ser superior a 90 (noventa) dias, salvo em casos excepcionais, devidamente justificados.

19.3. Serão designados pelo ORC representantes com atribuições de Gestor e Fiscal do respectivo contrato, nos termos da norma vigente, especialmente para acompanhar e fiscalizar a sua execução, respectivamente, permitida a contratação de terceiros para assistência e subsídio de informações pertinentes a essas atribuições.

20.0. DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE E DO CONTRATADO

Além das obrigações previstas no termo de referência, as partes deverão:

20.1. Obrigações do Contratante:

20.1.1. Efetuar o pagamento relativo ao objeto contratado efetivamente realizado, de acordo com as cláusulas do respectivo contrato ou outros instrumentos hábeis;

20.1.2. Proporcionar ao Contratado todos os meios necessários para a fiel execução do objeto da presente contratação, nos termos do correspondente instrumento de ajuste;

20.1.3. Notificar o Contratado sobre qualquer irregularidade encontrada quanto à qualidade dos produtos ou serviços, exercendo a mais ampla e completa fiscalização, o que não exime o Contratado de suas responsabilidades pactuadas e preceitos legais;

20.1.4. Outras obrigações estabelecidas e relacionadas na Minuta do Contrato - Anexo IV.

20.2. Obrigações do Contratado:

20.2.1. Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação fiscal, civil, tributária e trabalhista, bem como por todas as despesas e compromissos assumidos, a qualquer título, perante seus fornecedores ou terceiros em razão da execução do objeto contratado;

20.2.2. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, arcando com as despesas decorrentes, no prazo fixado no termo de referência, ou em caso de omissão, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os materiais ou serviços que apresentarem defeitos, alterações, imperfeições ou quaisquer irregularidades discrepantes às exigências do presente contrato, ainda que constatados somente após o recebimento ou pagamento;

20.2.3. Não transferir a outrem, no todo ou em parte, o objeto da contratação, salvo mediante prévia e expressa autorização do Contratante;

20.2.4. Manter, durante a vigência do contrato ou outros instrumentos hábeis, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no respectivo processo licitatório, conforme o caso, apresentando ao Contratante os documentos necessários, sempre que solicitado;

20.2.5. Emitir Nota Fiscal correspondente à sede ou filial da empresa que efetivamente participou do certame e consequentemente apresentou a documentação exigida na fase de habilitação;

20.2.6. Executar todas as obrigações assumidas sempre com observância a melhor técnica vigente, enquadrando-se rigorosamente, dentro dos preceitos legais, normas e especificações técnicas correspondentes;

20.2.7. Outras obrigações estabelecidas e relacionadas na Minuta do Contrato - Anexo IV.

21.0. DO PAGAMENTO

21.1. O pagamento será realizado mediante processo regular e em observância às normas e procedimentos adotados pelo ORC, bem como as disposições dos Arts. 141 a 146 da Lei 14.133/21; da seguinte maneira: Para ocorrer no prazo de trinta dias contados do período de adimplemento.

21.2. O desembolso máximo do período, não será superior ao valor do respectivo adimplemento, de acordo com o cronograma aprovado, quando for o caso, e sempre em conformidade com a disponibilidade de recursos financeiros.

21.3. Nenhum valor será pago ao Contratado enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, a qual poderá ser compensada com o pagamento pendente, sem que isso gere direito a acréscimo de qualquer natureza.

21.4. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento nos termos deste instrumento, e desde que o Contratado não tenha concorrido de alguma forma para o atraso, será admitida a compensação financeira, devida desde a data limite fixada para o pagamento até a data correspondente ao efetivo pagamento da parcela. Os encargos moratórios devidos em razão do atraso no pagamento serão calculados com utilização da seguinte fórmula: $EM = N \times VP \times I$, onde: EM = encargos moratórios; N = número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; VP = valor da parcela a ser paga; e I = índice de compensação financeira, assim apurado: $I = (TX \div 100) \div 365$, sendo TX = percentual do IPCA-IBGE acumulado nos últimos doze meses ou, na sua falta, um novo índice adotado pelo Governo Federal que o substitua. Na hipótese do referido índice estabelecido para a compensação financeira venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

22.0.DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANCÕES

22.1.O licitante ou o Contratado será responsabilizado administrativamente, facultada a defesa no prazo legal do interessado, pelas infrações previstas no Art. 155, da Lei 14.133/21 e serão aplicadas, na forma, condições, regras, prazos e procedimentos definidos nos Arts. 156 a 163, do mesmo diploma legal, as seguintes sanções:

- a – advertência aplicada exclusivamente pela infração administrativa de dar causa à inexecução parcial do contrato, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;
- b – multa de mora de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) aplicada sobre o valor do contrato, por dia de atraso injustificado na execução do objeto da contratação; – multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato por qualquer das infrações administrativas previstas no referido Art. 155;
- c – impedimento de licitar e contatar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo de dois anos, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do referido Art. 155, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;
- d – declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo de cinco anos, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII do caput do referido Art. 155, bem como pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do mesmo artigo que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção referida no § 4º do referido Art. 156;
- e – aplicação cumulada de outras sanções previstas na Lei 14.133/21.

22.2. Se o valor da multa ou indenização devida não for recolhido no prazo de 15 (quinze) dias após a comunicação ao Contratado, será automaticamente descontado da primeira parcela do pagamento a que o Contratado vier a fazer jus, acrescido de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês, ou, quando for o caso, cobrado judicialmente.

23.0. DAS OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD

23.1. As partes contratantes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de Agosto de 2018, que é a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais LGPD, quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão deste certame ou do termo de ajuste que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

23.2. Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do Art. 6º, da Lei 13.709/18.

23.3. É vedado o compartilhamento com terceiros de qualquer dado obtido, fora das hipóteses permitidas em Lei.

23.4. Outras obrigações estabelecidas e relacionadas na Minuta do Contrato - Anexo IV.

24.0. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

24.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

24.2. 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 setor de licitação.

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

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

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

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

24.7. Para todos os efeitos, 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 no ORC.

24.8.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.

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

- 24.10. O Edital e seus anexos também estão disponibilizados na íntegra no endereço eletrônico: www.licitacaocabedelo.com.br; no Portal Nacional de Contratações Públicas PNCP; e poderão ser lidos, e quando for o caso obtidos, mediante processo regular e observados os procedimentos definidos pelo ORC, no endereço: Rua Creuza Josefa Morato, 355, 2 andar, Edifício San Patrick, – Intermare – Cabedelo – PB, nos horários normais de expediente: das 08:00 Às 14:00h; mesmo endereço e horário nos quais os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados.
- 24.11. A Contratada obriga-se a manter, no mínimo, 01 (um) engenheiro civil diretamente vinculado ao objeto desta licitação.
- 24.12 – A Contratada reconhece o direito do Município de Cabedelo/PB de paralisar a qualquer tempo ou suspender a execução dos serviços, mediante o pagamento único e exclusivo dos trabalhos já executados, sem qualquer indenização pelos materiais que não estiverem aplicados dentro das especificações prévias, bem como sem qualquer ônus, encargos ou indenizações pelos materiais já colocados no canteiro da obra.
- 24.13. A Contratada assumirá integral responsabilidade pelos danos causados ao Município de Cabedelo/PB ou a terceiros, na execução dos serviços contratados, inclusive acidentes, mortes, perdas ou destruições, isentando o Município de Cabedelo/PB de todas e quaisquer reclamações pertinentes.
- 24.14. A Contratada é obrigada, às suas expensas, a comprar e manter no escritório da obra um livro de ocorrências, aprovado e rubricado pelo Fiscal de Obras, onde serão anotadas quaisquer alterações ou ocorrências, não sendo tomadas em consideração pelo Município de Cabedelo/PB, reclamações ali não registradas.
- 24.15. A Contratada obriga-se a manter constante e permanente vigilância sobre os serviços executados, cabendo-lhe a responsabilidade por quaisquer danos ou perdas que os mesmos venham a sofrer, obrigando-se até a entrega final, como fiel depositária dos mesmos.
- 24.16. A Contratada deverá fixar, ao iniciar a obra, no canteiro dos serviços, em local apropriado e indicado pela Fiscalização, a placa de que trata a Planilha Orçamentária e demais documentos necessários anexos ao Edital, de acordo com o modelo adotado pelo Contratante. Essa placa permanecerá enquanto durar a execução dos serviços.
- 24.17. As obras/serviços objeto deste Edital serão regidas pelas normas da Associação Brasileira de Normas Técnica – ABNT e pelas demais especificações técnicas.
- 24.18 – A Contratada deverá fornecer a todos os seus empregados a serviço do Município de Cabedelo/PB, os equipamentos de Proteção Individual, levando em consideração a periodicidade, a quantidade, o tipo e a qualidade dos mesmos, dentro das especificações exigidas pelo Ministério do Trabalho, com relação ao Certificado de Aprovação – C. A. e/ou Certificado de Registro do Importador – CRI (NR6).
- 24.19. Será de inteira responsabilidade da Contratada, o treinamento de seus empregados quanto ao uso e conservação dos EPI's (Equipamentos de Proteção Individual), quanto aos EPC's (Equipamentos de Proteção Coletiva) em estrita obediência às normas que regulam a matéria (PCMAT, PPRA, ASO's e CIPA) da Portaria nº 3.214 de 08/06/78.
- 24.20. É expressamente vedada à Contratada a subcontratação no todo do objeto do presente certame, podendo, no entanto, ocorrer a subcontratação de parte desse objeto à empresa(s) especializada(s), mantida, contudo, única, exclusiva e integral responsabilidade da Contratada sobre tal objeto. A subcontratação só será permitida desde que avaliada e autorizada previamente pelo Contratante, sendo exigida a comprovação da viabilidade e necessidade da subcontratação e atestado de idoneidade da subcontratada.
- 24.21. Para dirimir eventuais controvérsias decorrentes deste certame, excluído qualquer outro, o foro competente é o da Cabedelo, Estado da Paraíba.

Cabedelo - PB, 27 de março de 2025.

Glauciene Pinheiro Santos
Secretária Adjunta de licitações

**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO**

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDEL

ANEXO AO TERMO DE REFERÊNCIA PROPOSTA

REFERENTE: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 000/2025
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDEL - PB.

OBJETO:
OBRA COMUM (INVERSÃO DE FASES).

PROPONENTE:
CNPJ:

Prezados Senhores,

Nos termos da licitação em epígrafe, apresentamos proposta conforme abaixo:

VALOR GLOBAL DA PROPOSTA - R\$ (.....)

PRAZO DE EXECUÇÃO:
CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:
VALIDADE DESTA PROPOSTA:
DETALHAMENTO DA PROPOSTA ENCONTRA-SE EM ANEXOS.

Dados bancários do proponente para fins de pagamento: Banco:
Conta:

Local e Data.

NOME/CPF/ASSINATURA
Representante legal do proponente.

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDEL
ANEXO II

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº/2025

MODELO DE DECLARAÇÃO - de não empregar menor

REFERENTE: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº/2025
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDEL - PB.

PROPONENTE:

CNPJ:

1.0 - DECLARAÇÃO de não empregar menor.

O proponente acima qualificado declara, sob as penas da Lei, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, insalubre ou perigoso e nem menor de dezesseis anos, em qualquer trabalho, podendo existir menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz na formada legislação vigente; em acatamento às disposições do Art. 7º, Inciso XXXIII, da Constituição Federal, acrescido pela Lei Federal nº 9.854, de 27 de outubro de 1999.

Local e Data.

NOME/CPF/ASSINATURA

Representante legal do proponente.

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDEL

ANEXO III

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº /2025

MODELO DE DECLARAÇÃO - que a proposta compreende a integralidade dos custos

REFERENTE: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº /2025
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDEL - PB.

PROPONENTE
TECNPJ

1.0 - DECLARAÇÃO que a proposta econômica compreende a integralidade dos custos.

O proponente acima qualificado declara, sob as penas da Lei, que sua proposta econômica compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

Local e Data.

NOME/CPF/ASSINATURA
Representante legal do proponente.

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDEL
ANEXO IV

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº/2025

MINUTA DO CONTRATO

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº/2025
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº

CONTRATO Nº:/...

TERMO DE CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM A PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDEL ATRAVÉS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE E, PARA EXECUÇÃO DE OBRA CONFORME DISCRIMINADO NESTE INSTRUMENTO NA FORMA ABAIXO:

Pelo presente instrumento de contrato, de um lado Prefeitura Municipal de Cabedelo localizada na Rua Benedito Soares da Silva, 131 - Monte Castelo - Cabedelo - PB, CNPJ nº 09.012.493/0001-54, através da SECRETARIA MUNICIPAL DE neste ato representada pelo gestor e ordenador de despesa nº termos da Lei Municipal nº 2.275/23, Decreto Municipal nº 17/2018 o Sr., Brasileiro, Estado Civil, residente e domiciliado na Rua, CPF nº, Carteira de Identidade nº SSP/PB, doravante simplesmente CONTRATANTE, e do outro lado - - - -, CNPJ nº, neste ato representado por residente e domiciliado na, ... - - - -, CPF nº, Carteira de Identidade nº, doravante simplesmente CONTRATADO, decidiram as partes contratantes assinar o presente contrato, o qual se regerá pelas cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DOS FUNDAMENTOS:

Este contrato decorre da licitação modalidade Concorrência Eletrônica nº/2024, processada nos termos da Lei Federal nº 14.133, de 1º de Abril de 2021; Lei Complementar nº 123, de 14 de Dezembro de 2006; Decreto Municipal nº 017, de 29 de Março de 2023; e legislação pertinente, consideradas as alterações posteriores das referidas normas, às quais os contratantes estão sujeitos como também às cláusulas deste contrato, aplicando-se-lhe, supletivamente, os princípios da Teoria Geral dos Contratos e Disposições de Direito Privado em atenção ao art. 89 da Lei nº 14.133/21.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO:

O presente contrato, cuja lavratura foi autorizada tem por objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL NO BAIRRO CAMALAU, NO MUNICÍPIO DE CABEDEL - PB - FINE - ESCOLA DE 5 SALAS, conforme ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA - ESPECIFICAÇÕES, do instrumento convocatório nº

O serviço deverá ser executado rigorosamente de acordo com as condições expressas neste instrumento, proposta apresentada em conformidade com as especificações técnicas correspondentes, processo de licitação modalidade Concorrência Eletrônica nº/2025 e instruções do Contratante, documentos esses que ficam fazendo partes integrantes do presente contrato, independentemente de transcrição.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO VALOR E PREÇOS:

Como contraprestação à execução do objeto deste acordo, o Contratante pagará à Contratada o valor total estimado de R\$ (por extenso)

CLÁUSULA QUARTA - DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO ESTRITO - REAJUSTE:

- a) Os preços contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano.
- b) Dentro do prazo de vigência da contratação e mediante solicitação do Contratado, os preços poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, na mesma proporção da variação verificada no Índice Nacional da Construção Civil – INCC acumulado, tomando-se por base o mês do orçamento estimado, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.
- c) Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.
- d) No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica o Contratado obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.
- e) Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.
- f) Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.
- g) Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.
- h) O registro da variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços poderá ser realizado por simples apostila.
- i) O prazo para resposta ao pedido de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro, quando for o caso, será de até um mês, contado da data do fornecimento da documentação comprobatória do fato imprevisível ou previsível de consequência incalculável, observadas as disposições dos Arts. 124 a 136, da Lei 14.133/21.

CLÁUSULA QUINTA - DA DOTAÇÃO:

As despesas correrão por conta da seguinte dotação, constante do orçamento vigente:

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

CLÁUSULA SEXTA - DO PAGAMENTO:

O pagamento será efetuado mediante processo regular e em observância às normas e procedimentos adotados pelo Contratante, bem como as disposições dos Arts. 141 a 146 da Lei 14.133/21; da seguinte maneira: Para ocorrer no prazo de trinta dias contados do período de adimplemento.

CLÁUSULA SÉTIMA - DOS PRAZOS E DA VIGÊNCIA:

O prazo máximo para a execução do objeto ora licitado, conforme suas características e as necessidades da Prefeitura Municipal e que admite prorrogação nas condições e hipóteses previstas na Lei 14.133/21, é de **720 (setecentos e vinte) dias** e será considerado a partir da emissão da ordem de serviços.

O prazo de vigência do contrato será de **780 (setecentos e oitenta) dias**, considerado da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado, nas hipóteses e nos termos dos Arts. 105 a 114, da Lei 14.133/21.

CLÁUSULA OITAVA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE:

- a) Efetuar o pagamento relativo a execução do serviço efetivamente realizado, de acordo com as respectivas cláusulas do presente contrato;
- b) Proporcionar ao Contratado todos os meios necessários para a fiel execução do serviço contratado;
- c) Notificar o Contratado sobre qualquer irregularidade encontrada quanto à qualidade do serviço, exercendo a mais ampla e completa fiscalização, o que não exime o Contratado de suas responsabilidades contratuais e legais;
- d) Designar representantes com atribuições de Gestor e Fiscal deste contrato, conforme requisitos estabelecidos na norma vigente, ou pelos respectivos substitutos, especialmente para coordenar as atividades relacionadas à fiscalização e acompanhar e fiscalizar a sua execução, respectivamente, permitida a contratação de terceiros para assistência e subsídio da fiscalização com informações pertinentes a essa atribuição;
- e) Observar, em compatibilidade com o objeto deste contrato, as disposições dos Arts. 115 a 123 da Lei 14.133/21.

CLÁUSULA NONA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO:

- a) Executar devidamente o serviço descrito na cláusula correspondente do presente contrato, dentro dos melhores parâmetros de qualidade estabelecidos para o ramo de atividade relacionada ao objeto contratual, com observância aos prazos estipulados;
- b) Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação fiscal, civil, tributária e trabalhista, bem como por todas as despesas e compromissos assumidos, a qualquer título, perante seus fornecedores ou terceiros em razão da execução do objeto contratado;
- c) Manter preposto capacitado e idôneo, aceito pelo Contratante, quando da execução do contrato, que o represente integralmente em todos os seus atos;
- d) Permitir e facilitar a fiscalização do Contratante devendo prestar os informes e esclarecimentos solicitados;
- e) Será responsável pelos danos causados diretamente ao Contratante ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado;
- f) Não ceder, transferir ou subcontratar, no todo ou em parte, o objeto deste instrumento, sem o conhecimento e a devida autorização expressa do Contratante;
- g) Manter, durante a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no respectivo processo licitatório, apresentando ao Contratante os documentos necessários, sempre que solicitado;
- h) Cumprir a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas em outras normas específicas, ao longo de toda a execução do contrato, e sempre que solicitado pelo Contratante, deverá comprovar o cumprimento dessa reserva de cargos, com a indicação dos empregados que preencherem as referidas vagas;
- i) Observar, em compatibilidade com o objeto deste contrato, as disposições dos Arts. 115 a 123 da Lei 14.133/21;
- j) Além das obrigações elencadas acima, a contratada deverá assumir todas e quaisquer responsabilidades previstas no termo de referência.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA ALTERAÇÃO E EXTINÇÃO:

Este contrato poderá ser alterado com a devida justificativa, unilateralmente pelo Contratante ou por acordo entre as partes, nos casos e condições previstas nos Arts. 124 a 136 e sua extinção, formalmente motivada nos autos do processo, assegurados o contraditório e a ampla defesa, ocorrerá nas hipóteses e disposições dos Arts. 137 a 139, todos da Lei 14.133/21.

Nas alterações unilaterais a que se refere o inciso I, do caput do Art. 124, da Lei 14.133/21, o Contratado será obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões que se fizerem nos serviços, de até o respectivo limite fixado no Art. 125, do mesmo diploma legal, do valor inicial atualizado do contrato. Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder o limite estabelecido, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre os contratantes.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DO RECEBIMENTO:

Executada a presente contratação e observadas as condições de adimplemento das obrigações pactuadas, os procedimentos e condições para receber o seu objeto pelo Contratante obedecerão, conforme o caso, às disposições do Art. 140, da Lei 14.133/21.

§1º Por se tratar de serviço, a assinatura do termo detalhado de recebimento provisório, se dará pelas partes, quando verificada o cumprimento das exigências de caráter técnico, até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do Contratado. No caso do termo detalhado de recebimento definitivo, será emitido e assinado pelas partes, apenas após o decurso do prazo de observação ou vistoria, que comprove o atendimento das exigências contratuais, não podendo esse prazo ser superior a 90 (noventa) dias, salvo em casos excepcionais, devidamente justificados.

§2º O objeto deste contrato poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, quando estiver em desacordo com o contrato.

§3º O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou serviço, nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato, nos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS PENALIDADES:

O licitante ou o Contratado será responsabilizado administrativamente, facultada a defesa no prazo legal do interessado, pelas infrações previstas no Art. 155, da Lei 14.133/21 e serão aplicadas, na forma, condições, regras, prazos e procedimentos definidos nos Arts. 156 a 163, do mesmo diploma legal, as seguintes sanções:

- a) advertência aplicada exclusivamente pela infração administrativa de dar causa à inexecução parcial do contrato, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;
- b) multa de mora de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) aplicada sobre o valor do contrato, por dia de atraso injustificado na execução do objeto da contratação;
- c) multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato por qualquer das infrações administrativas previstas no referido Art. 155;
- d) impedimento de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo de dois anos, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do referido Art. 155, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;
- e) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo de cinco anos, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII do caput do referido Art. 155, bem como pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do mesmo artigo que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção referida no § 4º do referido Art. 156;
- f) aplicação cumulada de outras sanções previstas na Lei 14.133/21.

Se o valor da multa ou indenização devida não for recolhido no prazo de 15 dias após a comunicação ao Contratado, será automaticamente descontado da primeira parcela do pagamento a que o Contratado vier a fazer jus, acrescido de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês, ou, quando for o caso, cobrado judicialmente.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA COMPENSAÇÃO FINANCEIRA:

Nos casos de eventuais atrasos de pagamento nos termos deste instrumento, e desde que o Contratado não tenha concorrido de alguma forma para o atraso, será admitida a compensação financeira, devida desde a data limite fixada para o pagamento até a data correspondente ao efetivo pagamento da parcela. Os encargos moratórios devidos em razão do atraso no pagamento serão calculados com utilização da seguinte fórmula: $EM = N \times VP \times I$, onde: EM = encargos moratórios; N = número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; VP = valor da parcela a ser paga; e I = índice de compensação financeira, assim apurado: $I = (TX \div 100) \div 365$, sendo TX = percentual do IPCA-IBGE acumulado nos últimos doze meses ou, na sua falta, um novo índice adotado pelo Governo Federal que o substitua. Na hipótese do referido índice estabelecido para a compensação financeira venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DAS OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD:

- a) As partes contratantes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de Agosto de 2018, que é a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais LGPD, quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão deste contrato independentemente de declaração ou de aceitação expressa.
- b) Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do Art. 6º, da Lei 13.709/18.
- c) É vedado o compartilhamento com terceiros de qualquer dado obtido, fora das hipóteses permitidas em Lei.
- d) Constitui atribuição do Contratado orientar e treinar seus empregados, quando for o caso, sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.
- e) O Contratante deverá ser informado, no prazo de cinco dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo Contratado.
- f) O Contratado deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.
- g) O Contratante poderá realizar diligência para aferir o cumprimento desta cláusula, devendo o Contratado atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.
- h) O Contratado deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável mediante justificativa, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.
- i) Terminado o tratamento dos dados nos termos do Art. 15, é dever do Contratado eliminá-los, com exceção de

hipóteses do Art. 16, ambos da Lei 13.709/18, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação de cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

- j) bancos de dados formados a partir da execução do objeto deste contrato, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados, conforme Art. 37, da Lei 13.709/18, com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos. Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pelo Contratante nas hipóteses previstas na LGPD.
- k) O presente contrato está sujeito a alterações nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a Autoridade Nacional de Proteção de Dados, por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DISPOSIÇÕES GERAIS E DO FORO:

- a) Os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, resultantes da execução do Contrato são de responsabilidade única e exclusiva da Contratada.
- b) A Contratada obriga-se a manter, no mínimo, 01 (um) engenheiro diretamente vinculado ao objeto da licitação.
- c) A Contratada reconhece o direito do Município de Cabedelo – PB de paralisar a qualquer tempo ou suspender a execução dos serviços, mediante o pagamento único e exclusivo dos trabalhos já executados, sem qualquer indenização pelos materiais que não estiverem aplicados dentro das especificações prévias, bem como sem qualquer ônus, encargos ou indenizações pelos materiais já colocados no canteiro do serviço/obra.
- d) A Contratada assumirá integral responsabilidade pelos danos causados ao Município de Cabedelo – PB ou a terceiros, na execução dos serviços contratados, inclusive acidentes, mortes, perdas ou destruições, isentando o Município de Cabedelo – PB de todas e quaisquer reclamações pertinentes.
- e) A Contratada fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários nos serviços, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial do Contrato, conforme disposto no art. 125 da Lei Federal n.º 14.133/2021 e demais normas legais pertinentes.
- f) A Contratada é obrigada, às suas expensas, a comprar e manter na obra livro(s) de ocorrências, aprovado(s) e rubricado(s) pelo Fiscal de Obras, onde serão anotadas quaisquer alterações ou ocorrências, não sendo tomadas em consideração pelo Município de Cabedelo – PB, reclamações ali não registradas.
- g) A Contratada obriga-se a manter constante e permanente vigilância sobre os serviços executados, cabendo-lhe a responsabilidade por quaisquer danos ou perdas que os mesmos venham a sofrer, obrigando-se até a entrega final como fiel depositária dos mesmos.
- h) A Contratada deverá fornecer a todos os seus empregados a serviço do Município de Cabedelo – PB, os Equipamentos de Proteção Individual, levando em consideração a periodicidade, a quantidade, o tipo e a qualidade dos mesmos, dentro das especificações exigidas pelo Ministério do Trabalho, com relação ao Certificado de Aprovação – C. A. e/ou Certificado de Registro do Importador – CRI (NR6).
- i) A Contratada deverá confeccionar e colocar no mínimo 01 (uma) placa indicativa no local da obra no modelo padrão indicado do Município de Cabedelo – PB.
- j) Os serviços/obra objeto deste acordo serão regidos pelas normas da Associação Brasileira de Normas Técnica – ABNT e pelas demais especificações técnicas do projeto.

Para dirimir as questões decorrentes deste contrato, as partes elegem o Foro da Comarca de Cabedelo-PB.

E, por estarem de pleno acordo, foi lavrado o presente contrato em 02 (duas) vias, o qual vai assinado pelas partes e por duas testemunhas.

Cabedelo - PB, ... de de

TESTEMUNHAS

PELO CONTRATANTE

.....

PELO CONTRATADO

.....

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDEL
Anexo V

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº/2025

MODELOS DE DECLARAÇÕES - cumprimento de requisitos normativos

REFERENTE: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº/2025
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDEL - PB.

PROponente:
CNPJ:

1.0 - DECLARAÇÃO de ciência dos termos do Edital.

O proponente acima qualificado, declara sob as penas da Lei, que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos.

2.0 - DECLARAÇÃO de inexistir fato impeditivo.

O proponente acima qualificado declara, sob as penas da Lei, que inexistente até a presente data fato impeditivo no que diz respeito à habilitação/participação na presente licitação, estando ciente da obrigatoriedade de informar ocorrências posteriores.

3.0 - DECLARAÇÃO de não possuir no quadro societário servidor da ativa do órgão.

O proponente acima qualificado declara, sob as penas da Lei, que não possui em seu quadro societário e de funcionários, qualquer servidor efetivo ou comissionado ou empregado da Prefeitura Municipal de Cabedelo, como também em nenhum outro órgão ou entidade a ela vinculada, exercendo funções técnicas, gerenciais, comerciais, administrativas ou societárias.

4.0 - DECLARAÇÃO de não utilizar trabalho degradante ou forçado.

O proponente acima qualificado, declara sob as penas da Lei, que não possui em sua cadeia produtiva, nos termos do Art. 1º Incisos III e IV, e do Art. 5º, Inciso III, da Constituição Federal, empregados executando trabalho degradante ou forçado.

5.0 - DECLARAÇÃO de cumprimento da reserva de cargo para deficiente e de acessibilidade.

O proponente acima qualificado, declara sob as penas da Lei, que está ciente do cumprimento da reserva de cargo prevista na norma vigente, consoante Art. 93, da Lei Federal nº 8.213, de 24 de julho de 1991, para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que, se aplicado ao número de funcionários da empresa, atende às regras de acessibilidade previstas.

6.0 - DECLARAÇÃO de observância do limite de contratação com a Administração Pública, caso esteja enquadrado nas condições de ME ou EPP.

O proponente acima qualificado declara, sob as penas da Lei, que, na condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, no presente ano-calendário, ainda não celebrou contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolarem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como EPP, nos termos do Art. 4º, §§ 2º e 3º, da Lei 14.133/21.

Local e Data.

NOME/ASSINATURA/CAR

GO
Representante legal do proponente.



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 4AA7-ADA1-CD39-D44F

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



GLAUCIENE PINHEIRO SANTOS (CPF 853.XXX.XXX-91) em 28/03/2025 15:30:25 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://cabedelo.1doc.com.br/verificacao/4AA7-ADA1-CD39-D44F>

INFRAESTRUTURA/SEDUC

Cabedelo-PB, 22 de janeiro de 2025.

Assunto: JUSTIFICATIVA PARA ABERTURA DO PROCESSO LICITATÓRIO PARA A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL NO BAIRRO CAMALAÚ, NO MUNICÍPIO DE CABEDEL – FNDE. JUSTIFICA-SE A NECESSIDADE DO REFERIDO PROCEDIMENTO.

A abertura do processo licitatório para a contratação de uma empresa especializada na construção de uma escola em tempo integral no bairro Camalaú, no município de Cabedelo, fundamenta-se na necessidade de ampliar a oferta de educação de qualidade na rede municipal de ensino.

A construção da escola atenderá aos requisitos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) ao Programa Novo PAC, que estabelece como meta a expansão da educação em tempo integral, garantindo melhores condições para o aprendizado, desenvolvimento integral dos alunos e redução das desigualdades educacionais.

Atualmente, o bairro Camalaú carece de infraestrutura educacional adequada para atender à crescente demanda da comunidade local. A nova escola terá capacidade para proporcionar um ambiente seguro, moderno e funcional, com salas de aula equipadas, espaços de convivência, biblioteca, laboratório e áreas esportivas, oferecendo suporte integral ao desenvolvimento acadêmico e social dos estudantes.

Adicionalmente, o investimento em uma escola de tempo integral contribui para a valorização da educação como instrumento de transformação social e econômica, beneficiando diretamente a população local e, indiretamente, toda a comunidade cabedelense.

Dessa forma, justifica-se a necessidade de abertura do referido processo licitatório, para assegurar a execução da obra em conformidade com as normas vigentes e no prazo estipulado, promovendo eficiência e transparência no uso dos recursos públicos destinados à educação.

Portanto, solicita-se a aprovação para a abertura do referido processo, com vistas a garantir a concretização desta importante obra para o município de Cabedelo.

Atenciosamente,

Priscilla C. C. Rezende Santino

Secretária de Educação



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 2A50-1B62-1918-8E9A

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



PRISCILLA C. C. REZENDE SANTINO (CPF 057.XXX.XXX-03) em 22/01/2025 20:02:20 (GMT-03:00)

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://cabedelo.1doc.com.br/verificacao/2A50-1B62-1918-8E9A>

TERMO DE REFERÊNCIA

FINALIDADE: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL NO BAIRRO CAMALAU, NO MUNICÍPIO DE CABEDEL - PB – FNDE – ESCOLA DE 5 SALAS

SOLICITANTE E PROPRIETÁRIO:

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDEL/PB.

LOCAL DA OBRA:

TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO

(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDEL/PB.

CEP: 58.103-152

COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

1 – OBJETIVO

ESTE TERMO DE REFERÊNCIA TEM COMO FINALIDADE DEFINIR OS OBJETIVOS E AS DIRETRIZES A SEREM OBSERVADOS NA EXECUÇÃO DA OBRA A SER CONTRATADA PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDEL NA CONSTRUÇÃO DE ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE, NO BAIRRO CAMALAU, MUNICÍPIO DE CABEDEL.

2 – JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

A proposta para a construção de uma escola em tempo integral no bairro Camalaú, município de Cabedelo - PB, busca atender a uma demanda urgente da comunidade local, com foco na ampliação da oferta educacional para o Ensino Fundamental I. A nova unidade, composta por cinco salas de aula, terá capacidade para atender 175 alunos atualmente sem acesso à educação, conforme dados do Censo Escolar. Essa iniciativa alinha-se diretamente às metas do **Plano Nacional de Educação (PNE)**, que visa assegurar o acesso universal e equitativo à educação de qualidade, contribuindo para a redução das desigualdades educacionais e sociais no Brasil.

De acordo com a **Meta 1 do PNE**, que estabelece a universalização da educação infantil e fundamental, e a **Meta 6**, que propõe expandir a oferta de educação em tempo integral, a construção da escola em Camalaú representa um passo estratégico. Além de atender a uma necessidade pontual da comunidade, essa escola possibilitará a implementação de uma formação integral, que contempla tanto o aprendizado acadêmico quanto o desenvolvimento emocional e social das crianças.

A adesão do município de Cabedelo ao **Novo PAC** reafirma seu compromisso com a melhoria da infraestrutura educacional e com a promoção de uma alfabetização sólida e inclusiva, em especial em áreas de alta vulnerabilidade social. Dados recentes indicam que o déficit de 175 vagas no Ensino Fundamental I não apenas compromete as oportunidades de aprendizado, mas perpetua ciclos de exclusão social, afetando diretamente o desenvolvimento de toda a comunidade. A nova unidade escolar mitigará esse déficit, criando um ambiente adequado e acolhedor para o desenvolvimento integral das crianças.

Impacto Educacional e Social

A construção dessa escola em tempo integral também está alinhada com o **Compromisso Nacional Criança Alfabetizada**, conforme o **Decreto nº 11.556/2023**, e com a **Lei nº 14.640/2023**, que regula os Programas Escola em Tempo Integral. O objetivo principal dessa proposta é reduzir desigualdades sociais por meio da ampliação do acesso à educação básica, assegurando que crianças em situação de vulnerabilidade tenham a oportunidade de participar de uma jornada escolar completa, que favoreça tanto o aprendizado quanto a convivência cidadã.

Estratégias e Benefícios

A escola será planejada para oferecer não apenas infraestrutura moderna e adequada, mas também recursos pedagógicos e profissionais capacitados, que possibilitem o desenvolvimento pleno dos alunos. As atividades em tempo integral incluirão componentes curriculares que estimulem competências acadêmicas, habilidades socioemocionais e a prática de valores como cooperação e respeito. Dessa forma, a proposta atende não apenas às demandas educacionais, mas também promove inclusão social, equidade e maior coesão comunitária.

Com a implementação desta nova unidade escolar, o município de Cabedelo reforçará sua capacidade de atender ao crescente número de crianças em idade escolar, contribuindo significativamente para a realização dos objetivos do PNE. A escola no bairro Camalaú será, portanto, um marco na luta por um futuro mais justo e igualitário, que priorize a educação como alicerce para o desenvolvimento sustentável e o bem-estar social.

3 – LOCAL A SER CONTEMPLADO PELO OBJETO

TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO, (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDEL/PB.

CEP: 58.103-152

COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

4 – DA PROPOSTA

4.1. A proposta deverá ser elaborada em consonância com as especificações constantes deste termo de referência e seus anexos, redigida em língua portuguesa e impressa em uma via em papel timbrado do proponente, quando for o caso, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas; datada e assinada pelo licitante ou seu representante legal, com indicação: do valor global da proposta; do prazo de execução; das condições de pagamento; e da sua validade.

4.2. A proposta deverá conter a planilha de preços unitários, conforme fornecida pela PMC. O licitante vencedor será aquele que apresentar proposta que contenha o menor preço global para o objeto do presente Termo de Referência e seus anexos.

4.3. No valor propostos deverão estar incluídos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e fiscais, contribuições Sociais (PIS, COFINS, ISS), e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente.

4.4. A proposta de preços deverá ser elaborada, tendo como base as condições estabelecidas neste termo de referência, projetos, demais anexos pertinentes,

bem como no Edital, devendo apresentar as seguintes indicações, sob pena de desclassificação:

4.4.1. Prazo de validade da proposta e o prazo de execução da obra, conforme indicados neste Termo de Referência e/ou Edital;

4.4.2. Orçamento detalhado com a indicação dos respectivos preços unitários e total, calculado pela multiplicação dos preços unitários pelas respectivas quantidades (utilizar o comando ARRED do Excel com duas casas decimais) para obter-se o total do item ou subitem, obedecendo preferencialmente à sequência estabelecida pela planilha orçamentária que constitui o projeto, devendo as especificações, unidades e quantidades dos serviços estarem rigorosamente idênticas às constantes daquela planilha.

4.4.2.1. As planilhas constantes da proposta deverão ser assinadas por quem de direito, nos termos do **art. 14 da Lei Federal nº 5.194/66**.

4.4.3. Composição detalhada do BDI (Bonificação e Despesas Indiretas) utilizada para compor os preços ofertados, discriminando despesas administrativas, despesas financeiras, tributos e rentabilidade, sob pena de imediata desclassificação;

4.4.4. As parcelas relativas ao Imposto de Renda Pessoa Jurídica – IRPJ e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido – CSLL não deverão ser incluídas no BDI, por se tratar de despesas diretas e personalística, que devem onerar pessoalmente o Contratado não admitindo o repasse ao Contratante. (Súmula 254/10 – TCU).

4.4.5. A composição de cada um dos preços unitários, formadores dos preços oferecidos, de forma clara, bem explícita e detalhada, sob pena de imediata desclassificação;

4.4.6. Deverão estar incluídos nos preços unitários, todos os custos com materiais, equipamentos, inclusive transportes, carga e descarga, mão de obra com seus respectivos encargos sociais, trabalhistas e previdenciários, tributos, BDI (Bonificação e Despesas Indiretas) e quaisquer outros encargos que incidam sobre os serviços a serem executados, assim como as despesas de conservação e vigilância dos mesmos, até a entrega final do objeto/obra ao Município de Cabedelo-PB;

4.5. A inobservância da disposição contida nos subitens anteriores ensejará a desclassificação da proposta.

4.6. A soma dos elementos constantes da planilha de custo da licitante será o preço total da proposta, sendo que o preço final poderá variar para mais ou para menos, de acordo com as medições que serão realizadas pelo Município de Cabedelo/PB, durante o desenvolvimento do objeto/obra, obedecido o limite estabelecido no Art. 125 da Lei 14.133/21 e mais normas legais pertinentes;

4.7. Os preços ofertados serão considerados fixos e irrevogáveis pelo prazo de 12 meses.

4.8. Em caso de divergências entre os preços unitários e o preço total, prevalecerão sempre os primeiros corrigindo-se os valores finais.

4.9. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe no Edital e seus anexos, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto lícito

nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidade adequada à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

4.10. O preço ofertado, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, será de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto, salvo motivo devidamente justificado e aceito pelo agente de contratação.

4.11. Para classificação das propostas atualizadas, o licitante vencedor deverá reelaborar e apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, 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 nos termos do art. 56 §5º da Lei nº 14.133/21, e quando for o caso, demais informações que se fizerem necessárias para adequação ao projeto.

4.12. Serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor do orçamento de referência; em tal situação, não sendo possível a imediata confirmação, poderá ser dada ao licitante a oportunidade de demonstrar a sua exequibilidade, sendo-lhe facultado o prazo de 24 (vinte e quatro) horas para apresentar, por meio do sistema eletrônico, a documentação que comprove a viabilidade da proposta.

4.13. 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 art. 59 §5º da Lei nº 14.133/21.

4.14. Os interessados deverão apresentar intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários

quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta, e este deverá ser de **0,5% do valor do contrato**, visando assegurar uma razoabilidade proporcional, permitindo que a sessão pública seja mais eficiente. (art. 57 da Lei nº 14.133/21)

4.15. Deverá ser adotado para o envio de lances no certame o modo de disputa "aberto", tendo em vista tratar-se do critério de julgamento de "menor preço" nos termos do art. 56 inciso I da Lei nº 14.133/21.

4.16. Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, o preço unitário e o total em algarismos e o valor global da proposta em algarismos e por extenso:

4.16.1. Existindo discrepância entre o preço unitário e total, resultado da multiplicação do preço unitário pela quantidade, o preço unitário prevalecerá;

4.16.2. No caso de divergência entre o valor numérico e o expresso por extenso, prevalecerá o valor expresso por extenso;

4.16.3. Fica estabelecido que havendo divergência de preços unitários para um mesmo serviço, prevalecerá o de menor valor.

4.17. No valor proposto deverá estar incluso todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução dos serviços; inclusive a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

5 – DA DOCUMENTAÇÃO RELATIVA À QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Além dos requisitos que se fizerem necessários no Edital, as interessadas deverão apresentar:

5.1. Em observância o disposto no art. 18, inc. I e § 1º e 2º do art. 67 da lei nº 14.133/21), a administração opta por priorizar as parcelas de maior relevância técnica, e do valor significativo do objeto, portanto, mesmo itens de valor considerado menor podem ser de alta relevância em virtude de sua importância técnica.

A escolha está fundamentada na necessidade de assegurar a qualidade e a adequação técnica exigidas pela magnitude e especificidade do projeto, garantindo que o vencedor do certame tenha plena capacidade técnica de cumprir com as exigências contratuais. a capacidade técnica profissional deverá ser comprovada com a apresentação dos seguintes documentos e comprovações de execução:

5.2 Certidão de registro e quitação da pessoa física (profissionais) no conselho regional de engenharia e agronomia – CREA, doa profissionais;

5.3 Certidão de Acervo Técnico – CAT expedida pelo CREA e / ou CAU da região pertinente , nos termos da legislação aplicável, em nome dos responsáveis técnicos e /ou membros da equipe técnica que participarão dos serviços, que demonstrem a anotação de responsabilidade técnica- ART ou o registro de responsabilidade técnica –RRT, relativos à execução dos serviços, para fins de comprovação da capacidade técnico-profissional, considerando as parcelas de maior relevância listadas a seguir:

- a) ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA.

- b) ATERRO E REATERRO MECANIZADO COM RETROESCAVADEIRA E COMPACTAÇÃO
- c) CONCRETAGEM DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS (FUNDAÇÕES, PILARES, VIGAS, LAJES E CALÇADA DE CONCRETO).
- d) TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM ACO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NAO INCLUI ACESSORIOS DE FIXACAO), REVEST COM ESPESSURA DE 0,50 MM, COM PRE-PINTURA DE COR BRANCA NAS DUAS FACES, NUCLEO EM POLIIOCIANURATO (PIR) COM ESPESSURA DE 50 MM.
- e) FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CONCRETO
- f) ARMAÇÃO PARA ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO, FUNDAÇÕES, PILARES, VIGAS E LAJES. MONTAGEM.
- g) ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020_PA

5.3. Comprovação de capacidade técnico-operacional:

5.3.1. Comprovação, através de Certidão de Acervo Operacional (CAO) fornecida(s) pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) em favor da empresa, conforme Art. 53 da Resolução 1137/23 do CONFEA, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, bem como documentos comprobatórios emitidos na forma do § 3º do art. 88 da Lei nº 14.133/21 sendo consideradas para avaliação da similaridade dos serviços as seguintes parcelas de maior relevância técnica, comprovando os seguintes:

- a) ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA. - 30.757,50 KG ou 1.467,62 m²
- b) ATERRO E REATERRO MECANIZADO COM RETROESCAVADEIRA E COMPACTAÇÃO – 3.952,28 M²
- c) CONCRETAGEM DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS (FUNDAÇÕES, PILARES, VIGAS, LAJES E CALÇADA DE CONCRETO) – 549,58 M³
- d) TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM ACO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NAO INCLUI ACESSORIOS DE FIXACAO), REVEST COM ESPESSURA DE 0,50 MM, COM PRE-PINTURA DE COR BRANCA NAS DUAS FACES, NUCLEO EM POLIIOCIANURATO (PIR) COM ESPESSURA DE 50 MM – 929,41 M²
- e) FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CONCRETO – 2.685,22 M²
- f) ARMAÇÃO PARA ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO, FUNDAÇÕES, PILARES, VIGAS E LAJES. MONTAGEM – 13.765,68 KG
- g) ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020_PA – 589,75 M

5.3.1.1. Será(ão) aceito(s) atestado(s) como comprovação de capacidade técnica operacional, em que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior para serviços e obras concluídos antes da publicação da Resolução 1137/23 do CONFEA/CREA. Posteriormente a publicação da Resolução 1137/23 do CONFEA/CREA, será aceito como comprovação de capacidade técnica operacional o instrumento que certifica, para os efeitos legais, que consta dos

assentamentos do CREA, a Certidão de Acervo Operacional (CAO) registrada.

5.3.1.2. Na ausência evidente de serviços e quantitativos apresentados na CAO, deverá a licitante apresentar atestado(s) técnico fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado em favor da empresa para subsidiar a comprovação técnica operacional nas atividades técnicas referenciadas e exigidas de acordo com o item 5.3.1.

5.3.2. Para as empresas registradas no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), a comprovação técnica operacional ocorrerá através de atestado(s) fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado em favor da empresa, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, referenciadas e exigidas de acordo com o item 5.3.1, bem como documentos comprobatórios emitidos na forma do § 3º do art. 88 da Lei nº 14.133/21.

5.4. A comprovação do vínculo do profissional detentor do atestado técnico apresentado será feita mediante cópia do contrato e da Carteira Profissional, no caso de empregado da empresa, ou através de registro deste empregado como integrante do quadro permanente da licitante, comprovado através da Certidão de Registro de Quitação - CRQ, expedida pelo CREA ou CAU, ou ainda através da apresentação de cópia do Estatuto ou Contrato Social, devidamente registrado no órgão competente, no caso de proprietário ou sócio, ou mediante apresentação de cópia do contrato de prestação de serviços firmado sob a égide da legislação civil, e caso dito contrato ainda não tenha sido firmado, por meio de declaração formal de contratação futura do profissional indicado, acompanhada de anuência deste;

5.5. O(s) profissional(ais) referido(s) no item 5.2.1. desse Termo de Referência, que for(em) indicado(s) como responsável(eis) técnico(s) para o objeto desta licitação, deverá(ão) participar futuramente da execução do contrato, por serem os detentores dos atestados de responsabilidade técnica apresentados. Caso haja necessidade, por algum motivo, fazer a substituição do responsável técnico ao longo da execução contratual, a substituição estará condicionada à aprovação prévia da Administração, desde que seja por outro profissional detentor de atestados de responsabilidade técnica apresentado, com experiência equivalente ou superior ao inicialmente indicado, conforme dispõe o art. 67 §6º da Lei nº 14.133/21.

5.6. Atestado de visita fornecido pelo departamento de Engenharia/Setor Técnico, de que a licitante visitou os locais para execução do objeto desta licitação, com data limite para realização da visita até o dia determinado e expresso no edital desse objeto. As visitas poderão ser realizadas diariamente, das 08:00 às 13:00 horas, até a data prevista do edital, mediante agendamento prévio solicitado através do fone (83) 3250-3234 ou diretamente na Secretaria de Infraestrutura, situada na Rua Golfo de Honduras, 86, LOTE 10, Loteamento Intermares, Cabedelo/PB.

5.6.1. Caso a licitante não queira realizar a visita, deverá apresentar, em substituição ao atestado de visita, declaração formal assinada pelo responsável técnico, sob as penalidades da lei, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza e do escopo dos serviços, bem como das exigências ambientais, assumindo total responsabilidade por esse fato e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras com o Município de Cabedelo-PB. (ACÓRDÃO 1842/2013 – TCU - PLENÁRIO; ACÓRDÃO 2126/2016 – TCU - PLENÁRIO).

5.7. A licitante deverá apresentar termo de indicação do pessoal técnico, assim como a gestão de execução, no qual os profissionais indicados pela proponente (item 5.2.1), para fins de comprovação de capacidade técnica, declarem que participarão a serviço da licitante, dos serviços objeto desta licitação podendo haver a substituição do responsável técnico nos termos do item 5.5, e ainda indicar as instalações de canteiros (organização e layout), máquinas e equipamentos, e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos (art. 67, inciso III da Lei nº 14.133/21).

5.7.1 A gestão de execução prevista no item 5.7, deverá constar o planejamento da obra conforme planilha orçamentária, descrevendo especificações, normas técnicas, procedimentos e cronograma físico.

5.8 Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação (art. 67, inciso VI da Lei nº 14.133/21).

5.9 A equipe Técnica deverá ter somente um Coordenador designado expressamente pelo licitante que será o elemento de ligação entre a contratada e o contratante durante a execução do contrato e deverá ter, necessariamente habilitação em Engenheiro Civil ou outro(s) devidamente reconhecido(s) pela entidade competente e deverá se o detentor da CAT.

5.10 Na documentação de que trata o item 5.2.1., não serão admitidos atestados de responsabilidade técnica de profissionais que, na forma de regulamento, tenham dado causa à aplicação das sanções previstas nos incisos III e IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133/21, em decorrência de orientação proposta, de prescrição técnica ou de qualquer ato profissional de sua responsabilidade

6 – PRAZO DE EXECUÇÃO E CONTRATO

6.1. O prazo máximo para a execução do objeto ora licitado, conforme suas características e as necessidades da Prefeitura Municipal, e que admite prorrogação nas condições e hipóteses previstas na Lei 14.133/21, é de **720 (Setecentos e vinte) dias** e será considerado a partir da emissão da ordem de serviços.

6.2. O prazo de vigência do contrato será de **780 (Setecentos e oitenta) dias**, considerado da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado, nas hipóteses e nos termos dos Arts. 105 a 114, da Lei 14.133/21.

7 – FISCALIZAÇÃO

7.1. O Objeto deste Termo de Referência deverá ser formalizado em Contrato, cuja execução será acompanhada e fiscalizada por Técnico especialmente designado pela SEINFRA - Secretaria de Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Cabedelo/PB, por meio de Portaria, o qual deverá conferir a execução e qualidade dos serviços e atestar, na(s) nota(s) fiscal(ais) ou fatura(s) que irá compor o processo, o fiel e correto cumprimento do objeto contratado.

8 – CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO

8.1. Executado o objeto contratual e observadas as condições de adimplemento das obrigações pactuadas, os procedimentos e condições para receber o seu objeto pelo Contratante obedecerão, conforme o caso, às disposições do Art. 140, da Lei 14.133/21.

8.1.1. Por se tratar de serviço/obra, a assinatura do termo detalhado de recebimento provisório, se dará pelas partes, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico, até **15 (quinze) dias** da comunicação escrita do Contratado.

8.1.2. No caso do termo detalhado de recebimento definitivo, será emitido e assinatura pelas partes, apenas após o decurso do prazo de observação ou vistoria, que comprove o atendimento das exigências contratuais, não podendo esse prazo ser superior a **90 (noventa) dias**, salvo em casos excepcionais, devidamente justificados.

8.2. O objeto do contrato poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, quando estiver em desacordo com o contrato.

8.3. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança da obra ou serviço nem a responsabilidade ético-

profissional pela perfeita execução do contrato, nos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato.

9 – CONDIÇÕES E PRAZOS DE PAGAMENTO

9.1 O pagamento será efetuado mediante processo regular e em observância às normas e procedimentos adotados pelo Contratante, bem como as disposições dos Arts. 141 a 146 da Lei 14.133/21 da seguinte maneira: Para ocorrer no prazo de trinta dias, contados do período de adimplemento.

10 – OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

Para garantir o cumprimento do Contrato o Contratante obriga-se a:

- 10.1. Efetuar o pagamento relativo a execução do serviço efetivamente realizado, de acordo com as respectivas cláusulas do contrato;
- 10.2. Proporcionar ao Contratado todos os meios necessários para a fiel execução do serviço contratado;
- 10.3. Notificar o Contratado sobre qualquer irregularidade encontrada quanto à qualidade do serviço, exercendo a mais ampla e completa fiscalização, o que não exime o Contratado de suas responsabilidades contratuais e legais;
- 10.4. Designar representantes com atribuições de Gestor e Fiscal do contrato, conforme requisitos estabelecidos na norma vigente, ou pelos respectivos substitutos, especialmente para coordenar as atividades relacionadas à fiscalização e acompanhar e fiscalizar a sua execução, respectivamente, permitida a contratação de terceiros para assistência e subsídio da fiscalização com informações pertinentes a essa atribuição quando necessário;
- 10.5. Observar, em compatibilidade com o objeto do contrato, as disposições dos Arts. 115 a 123 da Lei 14.133/21.

11 – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Além das obrigações previstas no contrato, deverá:

11.1. Dar cumprimento integral ao contrato entregando o **OBJETO/OBRA** na forma e quantidades acordadas;

11.2. Executar conforme cronograma do **OBJETO/OBRA**, a contar da data do recebimento da Ordem de Serviços expedida pela Secretaria de Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Cabedelo;

11.3. Entregar o **OBJETO/OBRA**, em horário normal de expediente. Comunicar à Prefeitura, no prazo máximo de 30 (trinta) dias que antecedem o prazo de vencimento da entrega, os motivos que impossibilite o seu cumprimento;

11.4. Responder por todos os ônus referentes ao funcionamento do **OBJETO/OBRA**, desde o transporte, como também os encargos trabalhistas, previdenciários, comerciais e salários dos seus empregados;

11.5. Responder pelos danos de qualquer natureza que venham a sofrer seus empregados, terceiros ou da PMC, em razão de acidentes, ou de ação, ou de omissão dolosa ou culposa de seus empregados;

11.6. Fornecer a todos os seus empregados a serviço do Município de Cabedelo/PB, os equipamentos de Proteção Individual, levando em consideração a periodicidade, a quantidade, o tipo e a qualidade dos mesmos, dentro das especificações exigidas pelo Ministério do Trabalho, com relação ao Certificado de Aprovação – C. A. e/ou Certificado de Registro do Importador – CRI (NR6);

11.7. Ser inteiramente responsável pelo treinamento de seus empregados quanto ao uso e conservação dos EPI'S (Equipamentos de Proteção Individual), quanto aos EPC's (Equipamentos de Proteção Coletiva) em estrita obediência

às normas que regulam a matéria (PCMAT, PPRA, ASO's e CIPA) da Portaria nº 3.214 de 08/06/78;

11.8. Que até a data de emissão do parecer conclusivo de recebimento definitivo da obra/serviço, a Contratada fique responsável pela guarda do bem, zelando pelo Patrimônio Público do Município de Cabedelo/PB, assumindo inteira responsabilidade civil, penal e administrativa, por quaisquer danos e/ou prejuízos que diretamente venha causar ao Município de Cabedelo/PB ou a terceiros decorrentes de sua culpa ou dolo;

11.9. Providenciar, por sua conta e responsabilidade, até 30 (trinta) dias consecutivos após a assinatura do instrumento de Contrato, a: matrícula da obra junto ao INSS; anotação da responsabilidade técnica – ART/CREA; e seguro de responsabilidade civil;

11.10. Obter todo e qualquer tipo de licença junto aos Órgãos Fiscalizadores para o perfeito fornecimento do **OBJETO/OBRA** sem ônus adicionais para a Prefeitura Municipal de Cabedelo;

11.11. Manter durante toda a vigência do Contrato as condições de qualificação da **OBJETO/OBRA** exigidos na licitação.

12 – ESTIMATIVA DO VALOR

12.1. O custo total da obra, objeto deste Termo de Referência, está orçado em **R\$ 8.828.337,98** (Oito milhões, oitocentos e vinte e oito mil, trezentos e trinta e sete reais e noventa e nove e oito centavos), já incluídos o BDI, encargos sociais, taxas, impostos e emolumentos, conforme planilhas orçamentárias em anexo.

- Recursos Federais = **R\$ 7.410.953,01** (Sete milhões, quatrocentos e dez mil, novecentos e cinquenta e três reais e um centavo)
- Contrapartida = **R\$ 75.487,94** (Setenta e cinco mil, quatrocentos e oitenta e sete reais e noventa e quatro centavos)
- Recursos Próprios = **R\$ 1.341.897,03** (Um milhão, trezentos e quarenta e um mil, oitocentos e noventa e sete reais e três centavos)

12.2. Todos os preços unitários apresentados na planilha orçamentaria são referenciados pelo SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) com data-base de **Junho/2024, ORSE-SE Maio/2024, SEINFRA -CE (028) - NÃO DESONERADO**

13 – PENALIDADES

13.1. Em caso de inexecução do contrato, erro de execução, execução imperfeita, mora de execução, inadimplemento contratual ou não veracidade das informações prestadas, a Licitante ou a Contratada estão sujeitas às sanções dispostas nos artigos 155 e 156 da Lei nº 14.133/2021.

14 – DO ENQUADRAMENTO DO OBJETO

14.1. A lei Nº 14.133/2021 orienta em seu Art. 6, Inciso XII, que OBRA é definida como toda atividade estabelecida, por força de lei, como privativa das profissões de arquiteto e engenheiro que implica intervenção no meio ambiente por meio de um conjunto harmônico de ações que, agregadas, formam um todo que inova

o espaço físico da natureza ou acarreta alteração substancial das características originais de bem imóvel. Ademais.

14.2. As características de execução do objeto em epígrafe referem-se a uma OBRA COMUM, pois trata-se de uma atividade de reurbanização de praça, o qual inova o espaço físico da natureza, mas que contam com especificações e métodos usuais no mercado. Sendo assim, o objeto a ser executado trata-se de uma OBRA COMUM, na qual a mão de obra, os equipamentos e os materiais utilizados são padronizáveis e amplamente disponíveis no mercado, os métodos construtivos têm responsabilidade técnica assumida por arquiteto, engenheiro ou técnico com registro no conselho profissional (que atenda aos requisitos previsto no edital), bem como os objetos contratados são de conhecimento geral e possuem muitas características técnicas de fácil descrição e compreensão, inclusive por parte do executor da obra, o operário da construção civil.

15 – JUSTIFICATIVA PARA INVERSÃO DE FASES

15.1. A presente licitação deverá ser realizada com INVERSÃO DE FASES, 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.

15.2. 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, bem como 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. Ou seja, apenas com empresas que realmente tenham capacidade técnica compatível com o montante de serviços ora apresentados e possam atender a

administração dentro das normas vigentes e cumprir todos os prazos do futuro contrato. Vale ressaltar, que se trata de execução e revitalização de uma espaço público, tornando uma reurbanização de praça, obra essa, que influenciará e impactará diretamente no dia a dia de nossa população, e que, a complexidade da proposta e sua elaboração de forma coerente e exequível é fundamental para dar qualidade dos serviços prestados pelos licitantes.

15.3. É sabido ainda que, um dos objetivos do processo licitatório é assegurar a seleção da proposta apta a gerar o resultado da contratação mais vantajoso para a Administração Pública, ou seja, não se trata apenas de competição de preços, mas sim, aquela que consiga executar na íntegra o objeto de contrato. Nesse sentido, o art. 17, §1º da Lei 14.133/21 estabelece que a fase de habilitação poderá, mediante ato motivado com explicitação dos benefícios decorrentes, anteceder as fases de apresentação de propostas e lances, quando for o caso, e do Julgamento, desde que expressamente previsto no edital de licitação. Por esses motivos, utilizando da faculdade do art. 17, §1º da Lei 14.133/21, bem como a presente justificativa, esclarecemos que se faz necessário a inversão de fases do presente processo administrativo, visando resguardar o interesse público.

16 – DISPOSIÇÕES GERAIS

16.1. Esclarecimentos e informações adicionais acerca deste Termo de Referência poderão ser solicitados junto a Secretaria de Planejamento Urbano e Habitação (SEPLAH), localizada na Rua João Vitaliano, s/n, Ponta de Matos – Cabedelo/PB ou pelo Telefone: (83) 3206.0511 e E-mail: seplah@cabedelo.pb.gov.br.

16.2. Os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, resultantes da execução do Contrato são de responsabilidade única e exclusiva da Contratada.

16.3. A Contratada obriga-se a manter, no mínimo, 01 (um) engenheiro diretamente vinculado ao objeto da licitação.

16.4. A Contratada reconhece o direito do Município de Cabedelo – PB de paralisar a qualquer tempo ou suspender a execução da obra, mediante o pagamento único e exclusivo dos trabalhos já executados, sem qualquer indenização pelos materiais que não estiverem aplicados dentro das especificações prévias, bem como sem qualquer ônus, encargos ou indenizações pelos materiais já colocados no canteiro da obra.

16.5. A Contratada assumirá integral responsabilidade pelos danos causados ao Município de Cabedelo – PB ou a terceiros, na execução da obra contratada, inclusive acidentes, mortes, perdas ou destruições, isentando o Município de Cabedelo – PB de todas e quaisquer reclamações pertinentes.

16.6. A Contratada fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários nos serviços, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial do Contrato, conforme disposto no art. 125 da Lei Federal n.º 14.133/2021 e demais normas legais pertinentes.

16.7. A Contratada é obrigada, às suas expensas, a comprar e manter na obra livro(s) de ocorrências, aprovado(s) e rubricado(s) pelo Fiscal de Obras, onde serão anotadas quaisquer alterações ou ocorrências, não sendo tomadas em consideração pelo Município de Cabedelo – PB, reclamações ali não registradas.

16.8. A Contratada obriga-se a manter constante e permanente vigilância sobre os serviços executados, cabendo-lhe a responsabilidade por quaisquer danos ou perdas que os mesmos venham a sofrer, obrigando-se até a entrega final, como fiel depositária dos mesmos.

16.9. A Contratada deverá fornecer a todos os seus empregados a serviço do Município de Cabedelo – PB, os Equipamentos de Proteção Individual, levando em consideração a periodicidade, a quantidade, o tipo e a qualidade dos mesmos, dentro das especificações exigidas pelo Ministério do Trabalho, com relação ao Certificado de Aprovação – C. A. e/ou Certificado de Registro do Importador – CRI (NR6).

16.10. A Contratada deverá confeccionar e colocar no mínimo 01 (uma) placa indicativa no local da obra no modelo padrão indicado do Município de Cabedelo – PB.

16.11. Em cumprimento à Lei Estadual nº 9.430/2011 a licitante deverá apresentar na fase habilitação, declaração comprometendo-se a empregar 5% (cinco por cento) do total de vagas existentes na contratação da obra para sentenciados, atendendo a preferência estabelecida no art. 2º do dispositivo legal. A licitante vencedora ficará desobrigada ao cumprimento desta lei, desde que atendido os requisitos do art. 3º § único. (art. 67 inciso IV da Lei nº 14.133/21).

16.12. A Licitante deverá apresentar na fase de habilitação, declaração comprometendo-se a adotar o Projeto de Gerenciamento de Resíduo de Construção Civil - PGRCC, nas condições determinadas pelo CONAMA, através da Resolução nº 307/2002.

16.13. A obra objeto deste termo serão regidas pelas normas da Associação Brasileira de Normas Técnica – ABNT e pelas demais especificações técnicas do projeto.

16.14. As demais informações técnicas necessárias, bem como o planejamento da contratação, estão estipuladas no estudo técnico preliminar.

16.15. Fica estabelecido o foro da cidade de Cabedelo-PB, para dirimir questões legais.

Cabedelo-PB, 21 de Novembro de 2024.



Tiago Meira Villar
CREA Nº 160815826-8
MAT: 09.009-5



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 8F29-C1F4-9C8B-B5B2

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



TIAGO MEIRA VILLAR (CPF 065.XXX.XXX-02) em 07/03/2025 09:56:06 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://cabedelo.1doc.com.br/verificacao/8F29-C1F4-9C8B-B5B2>

MEMORIAL DESCRITIVO



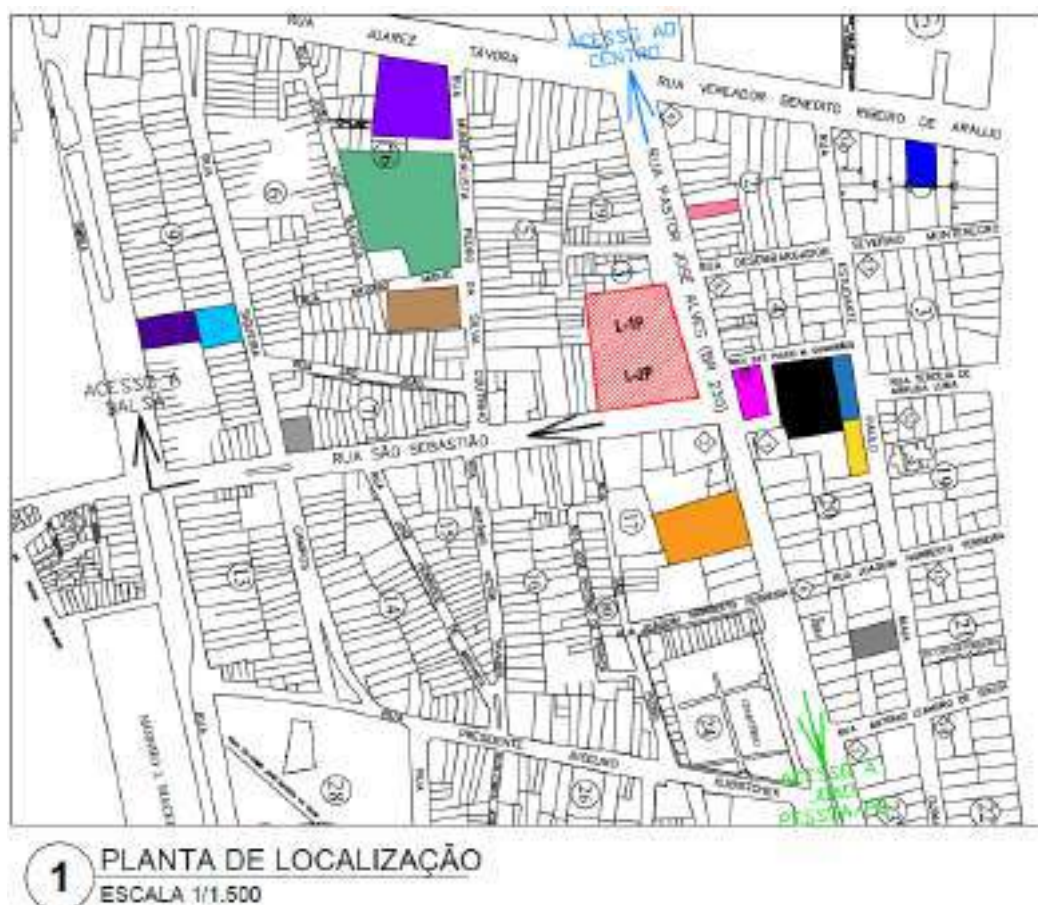
PROJETO ESCOLA 5 SALAS – TÉRREO

Proprietário:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDEL
CNPJ Nº: 09.012.493/0001-54

Endereço:
RUA JOÃO VITALIANO S/N
Sede da SEPLAH (secretaria de planejamento urbano e Habitação).

Endereço da Obra:
Rua Pastor José Alves de Oliveira s/nº. Lot. Cidade Formosa,
Bairro Camalaú.

Referência:
Terrenos localizado de esquina com a rua Pastor José Alves de Oliveira
e Rua São Sebastião



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	10
2.6. DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE	12
2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	12
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	24
4.2.1. Alvenaria de blocos cerâmicos.....	24
4.2.2. Alvenaria de elementos vazados de concreto - cobogós.....	26
4.3. ESQUADRIAS	27
4.3.1. Portas e janelas de alumínio	27
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	50
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	58
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 articulada 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	68

4.10.1.	Forração de Grama.....	69
5.	HIDROSSANITÁRIO	70
5.1.	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.....	71
5.1.1.	Materiais e Processo Executivo	71
5.1.2.	Sistema de Abastecimento.....	72
5.1.3.	Castelo D'água.....	72
5.1.4.	Ramal Predial	72
5.1.5.	Normas Técnicas relacionadas	76
5.2.	INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS	77
5.2.1.	Materiais e Processo Executivo	78
5.2.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	81
5.3.	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO.....	81
5.3.1.	Subsistema de Coleta e Transporte	81
5.3.2.	Subsistema de Ventilação.....	82
5.3.3.	Materiais e Processo Executivo	82
5.3.4.	Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários	85
5.3.5.	Normas Técnicas Relacionadas.....	86
5.4.	INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTIVEL	87
5.4.1.	Materiais e Processo Executivo	87
5.4.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	89
5.5.	SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....	89
5.5.1.	Materiais e Processo Executivo	90
5.5.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	93
6.	ELÉTRICA.....	95
6.1.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	96
6.1.1.	Materiais e Processo Executivo	97
6.1.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	101
6.2.	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	104
6.2.1.	Materiais e Processo Executivo	105
6.2.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	107
6.3.	INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA108	
6.3.1.	Materiais e Processo Executivo	108
6.3.2.	Disposições construtivas	109
6.3.3.	Normas Técnicas Relacionadas.....	110
7.	MECÂNICA.....	111
7.1.	INSTALAÇÕES DO SISTEMA DE EXAUSTÃO.....	112

7.1.1.	Materiais e Processo Executivo	112
7.1.2.	Normas Técnicas Relacionadas	114
7.2.	INSTALAÇÕES DE AR-CONDICIONADO	114
7.2.1.	Materiais e Processo Executivo	115
7.2.2.	Normas Técnicas Relacionadas	116
8.	ANEXOS	117
8.1.	TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS	118
8.2.	TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	123
8.3.	TABELA DE ESQUADRIAS	127
8.4.	LISTAGEM DE DOCUMENTOS	129
8.4.1.	DOCUMENTOS	129
8.4.2.	PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 45 pranchas	130
8.4.3.	PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURAL – 120 PRANCHAS	132
8.4.4.	PRODUTOS GRÁFICOS - HIDRÁULICA – 21 pranchas	137
8.4.5.	PRODUTOS GRÁFICOS - ELÉTRICA – 18 pranchas	138
8.4.6.	PRODUTOS GRÁFICOS - MECÂNICA – 05 pranchas	139
8.5.	ESCALA DE VARIAÇÃO DE CORES	140
8.5.1.	TELHA ONDULADA PERFURADA	140
8.5.2.	PAREDES EXTERNAS - PINTURA ACRÍLICA	140

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1 – planta baixa de implantação dos blocos – Escola 5 Salas - Térreo	8
Figura 2 - croqui - implantação padrão	11
Figura 3 - croqui - implantação espelhada	11
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.....	71
Figura 21 – imagem exemplificativa de croqui da cisterna vertical modular.	80
Figura 22 – imagem da série RAL 2000 - laranja	140
Figura 23 – imagem com cores cinza escuro, cinza claro e laranja.....	140

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	75



ESTADO DA PARAÍBA
GOVERNO MUNICIPAL DE CABEDEL0
Secretaria de Planejamento Urbano e Habitação.

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 5 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. Constam também deste Memorial as referências de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias e códigos referentes à construção civil de abrangência nacional.



ESTADO DA PARAÍBA
GOVERNO MUNICIPAL DE CABEDEL0
Secretaria de Planejamento Urbano e Habitação.

2. ARQUITETURA

2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Padrão Escola 5 Salas - Térreo, desenvolvido para integrar o Plano de Ações Articuladas - PAR, possui área construída de 1.083,09 m² e área de ocupação de 2.935,25 m² sobre um terreno de 4.800,00 m² (60x80m). Esta tipologia foi idealizada para atender ao Ensino Fundamental I composto pelos segmentos do 1º ao 5º ano.

Esta escola possui capacidade de atendimento de até 350 alunos, em dois turnos (matutino e vespertino), ou 175 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 cinco salas de aula apresentam as mesmas dimensões, com capacidade de atendimento para 35 alunos. 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 5 Salas em terreno retangular com medidas de 60m de largura por 80m 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 5º ano do ensino fundamental, o projeto adotou os seguintes critérios:

- Facilidade de acesso entre os blocos;
- Bicicletários 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, 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 e H) 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 segmento do ensino fundamental I. 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 5 Salas é térrea e possui 8 blocos distintos, sendo identificados de “A” a “H”. 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 5 Salas - Térreo

Bloco A:

- Quadra poliesportiva.

Bloco B:

- Jardim / circulação;
- Secretaria;
- Almoxarifado;
- Coordenação
- Sala de reuniões / professores;
- 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;
- Depósito;
- Depósito de material esportivo.

Bloco E:

- Biblioteca.

Bloco F:

- 02 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.

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 e H, 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 adequa 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 e H 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.

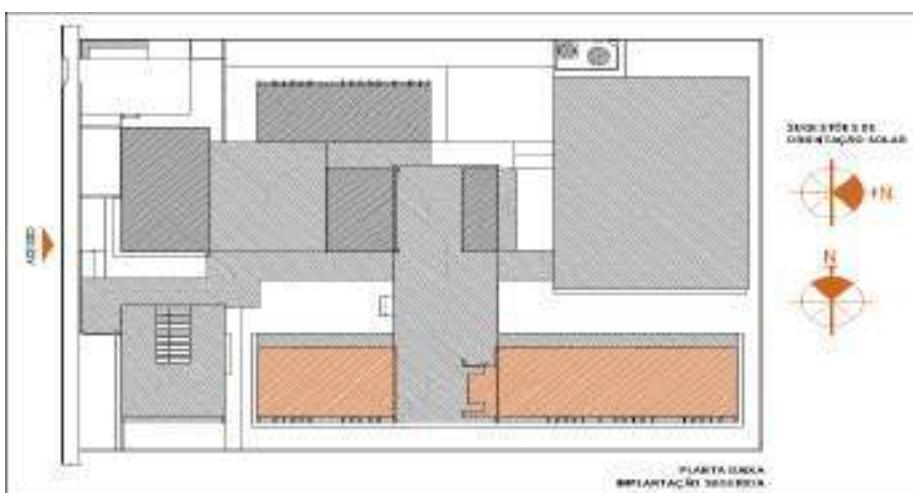


Figura 2 - croqui - implantação padrão

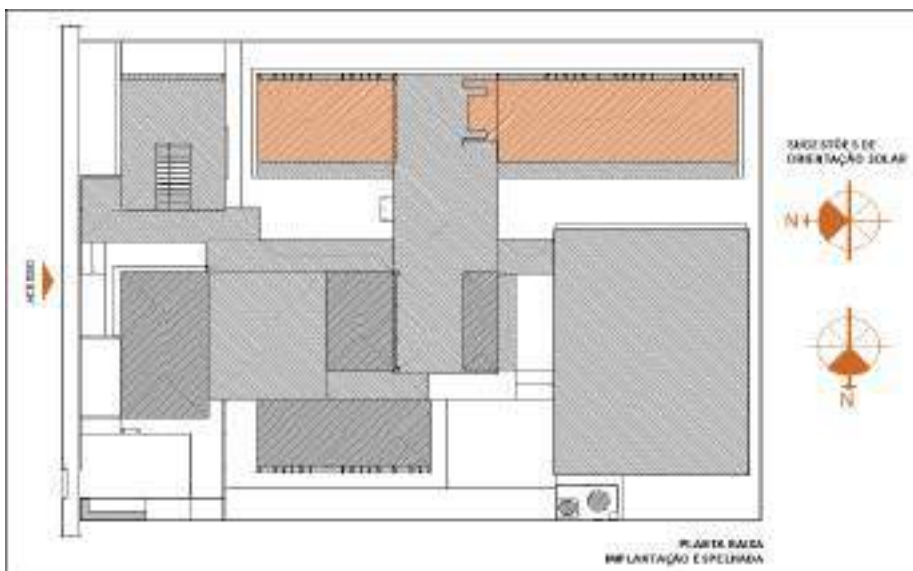


Figura 3 - croqui - implantação espelhada

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>.

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 ampliações e adequações ao projeto podem ser facilmente executadas.

- **Ampliação:**

A Escola 5 Salas foi concebida para contemplar plenamente as necessidades dos usuários previstos (até 175 alunos por turno), considerando a etapa do ensino fundamental I.

No entanto, foi prevista possível ampliação por meio de um módulo horizontal, que acrescentará ao projeto quatro salas de aula e um conjunto de sanitários, de modo permitir o atendimento a todas as etapas o ensino fundamental, recebendo alunos do 1º ao 9º ano. Para

isso, é necessário um terreno contíguo aos blocos pedagógicos G e H de, no mínimo, 20x80m, em observância ao código de obras local vigente, de modo a respeitar os limites e afastamentos permitidos.

Por fim, 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 5 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;



ESTADO DA PARAÍBA
GOVERNO MUNICIPAL DE CABEDEL0
Secretaria de Planejamento Urbano e Habitação.

- ABNT NBR 5674, *Manutenção de edificações – Procedimento.*



ESTADO DA PARAÍBA
GOVERNO MUNICIPAL DE CABEDEL0
Secretaria de Planejamento Urbano e Habitação.

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 5 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 enrijecidos 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” 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 flambarem, 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

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.

Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico de 19x19x39cm

- paredes internas, localizadas no lava-mãos da copa dos funcionários do Bloco C (serviço) e entre os sanitários do Bloco H (pedagógico), assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de **25cm** - conforme indicação em projeto.

Referências:

5T-ARQ-PLB-GER0-02_R00- Planta Baixa

5T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00- Cortes

5T-ARQ-FCH-GER0-10_R00 - Fachadas

5T-ARQ-PGP-GER0-05_R02 - Paginação de piso

5T-ARQ-PLC-SERC-19_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco C (Serviço)

5T-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 da área do refeitório e o jardim da circulação do Bloco B.

Referências:

5T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

5T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00 - Cortes

5T-ARQ-FCH-GER0-10_R00 - Fachadas

5T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)

5T-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: **5T-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.

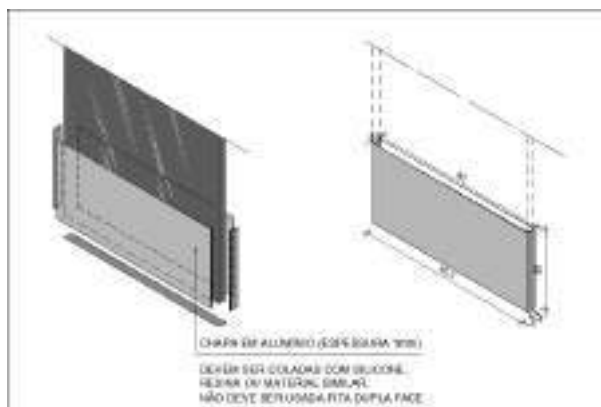


Figura 5 - detalhe chapa metálica para portas de madeira

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: **5T-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: **5T-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

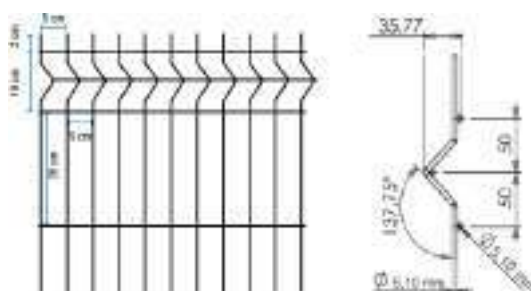


Figura 6 – imagem gradil morlan

De acordo com o projeto padrão fornecido pelo FNDE (para terreno com frente de 60m), 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: **5T-ARQ-PLE-PRT0-32_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

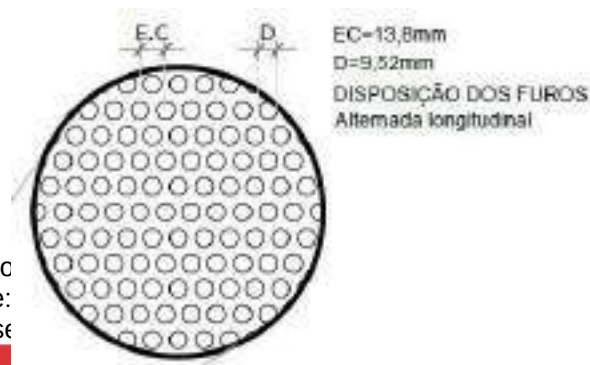


Figura 7 – imagem furos chapa metálica

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: **5T-ARQ-PLE-PRT0-32_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 G e H).

4.4.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Fachadas dos blocos B, C, F, G e H;

Referências: **5T-ARQ-DET-GER0-31_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 autobrochantes 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:

5T-ARQ-PLC-QDGA-15_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco A (Quadra Poliesportiva)

5T-ARQ-FCH-QDGA-16_R00 - Fachadas - Bloco A (Quadra Poliesportiva)

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

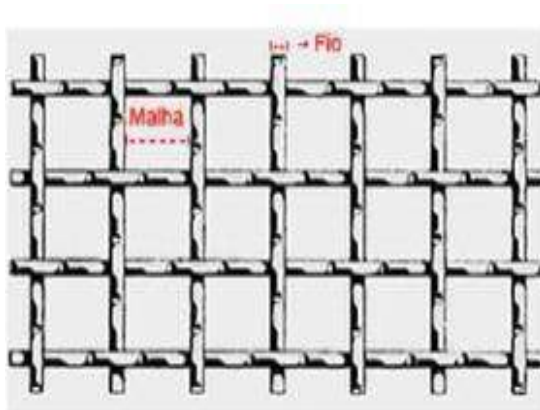


Figura 9 – imagem tela ondulada

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, G e H (voltadas para os jardins laterais).

4.4.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Fachadas os blocos B, F, G e H;

Referências: **5T-ARQ-DET-GER0-30_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 (f_y) de 250 Mpa, a resistência à ruptura mínima (f_u) 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 receberá 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:

5T-ARQ-COB-GER0-07_R00 - Cobertura

5T-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

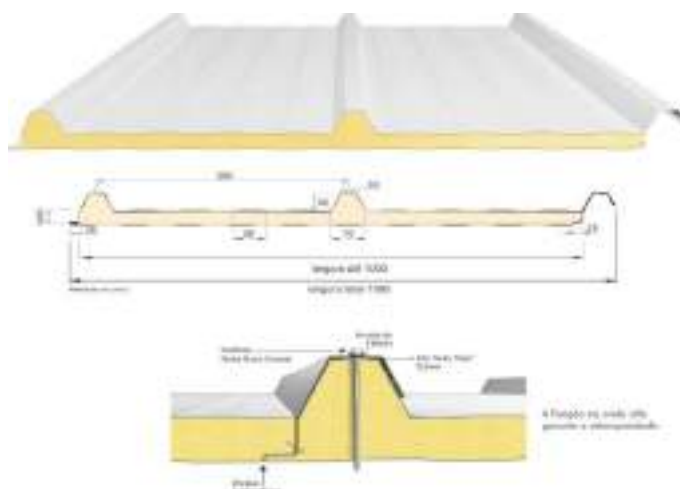


Figura 10 – imagem telha termoacústica

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 H, passarelas, refeitório e pátio coberto.

Referências: **5T-ARQ-COB-GER0-07_R00** - Cobertura

5T-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

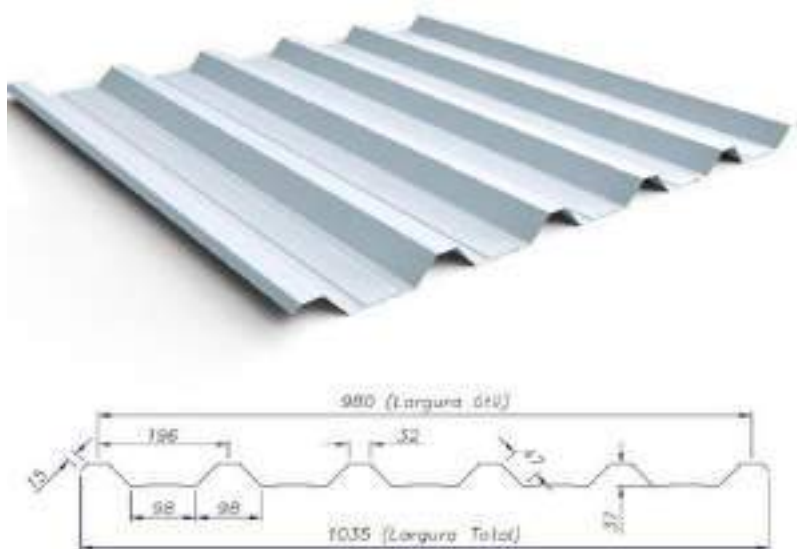


Figura 11 – imagem telha metálica trapezoidal TP40-980

- 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:

5T-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:

5T-ARQ-COB-GER0-07_R00 - Planta de Cobertura

5T-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.

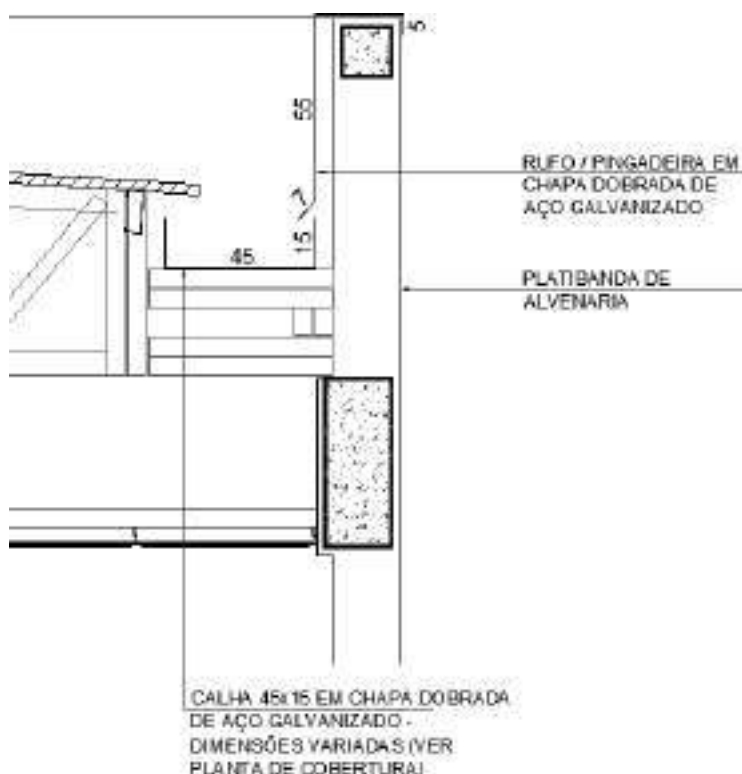


Figura 12 – imagem exemplificativa de detalhe de calha e rufo/pingadeira

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:

5T-ARQ-COB-GER0-07_R00 - Cobertura

5T-ARQ-PLC-QDGA-15_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco A - Quadra Poliesportiva

5T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)

5T-ARQ-PLC-SERC-19_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco C (Serviço)

5T-ARQ-PLA-HIGD-21_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D (Higiene)

5T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)

5T-ARQ-PLC-MLTF-23_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)

5T-ARQ-PLC-PDGG-25_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco G (Pedagógico 1)

5T-ARQ-PLC-PDGH-27_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco H (Pedagógico)

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. mulsão 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 trincha 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.

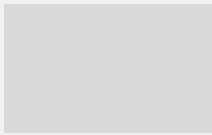
4.7.1. Paredes externas - pintura acrílica

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 *Suvini* 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:

5T-ARQ-FCH-GER0-10_R00 - Fachadas

5T-ARQ-FCH-QDGA-16_R00 - Fachadas - Bloco A (Quadra)

5T-ARQ-FCH-ADMB-18_R00 - Fachadas - Bloco B (Administrativo)

5T-ARQ-FCH-SERC-20_R00 - Fachadas - Bloco C (Serviço)

5T-ARQ-PLA-HIGD-21_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D (Higiene)

5T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)

5T-ARQ-FCH-MLTF-24_R00 - Fachadas - Bloco F (Multiuso)

5T-ARQ-FCH-PDGG-26_R00 - Fachadas - Bloco G (Pedagógico 1)

5T-ARQ-FCH-PDGH-28_R00 - Fachadas - Bloco H (Pedagógico 2)

5T-ARQ-PLA-PRT0-32_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:

5T-ARQ-FCH-SERC-20_R00 - Fachadas - Bloco C - Serviço

5T-ARQ-PLA-HIGD-21_R00 - Planta Baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D - Biblioteca

5T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00 - Planta Baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D - Higiene

5T-ARQ-FCH-PDGH-28_R00 - Fachadas - Bloco H - Pedagógico 2

5T-ARQ-AMP-SERC-35_R00 - Ampliação do Bloco C - serviço - varanda de serviço

5T-ARQ-AMP-SERC-36_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:

5T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

5T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00 - Cortes

5T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)

5T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)

5T-ARQ-PLC-MLTF-23_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)

5T-ARQ-PLC-PDGG-25_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco G (Pedagógico 1)

5T-ARQ-PLC-PDGH-27_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco H (Pedagógico 2)

5T-ARQ-AMP-MLTF-40_R00 - Ampliação Bloco F - Multiuso

5T-ARQ-AMP-PDGG-41_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 (Bloco H): 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 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.

- Bloco H: Sanitários (coletivos e acessíveis) - cerâmica branca 30x40 ou 32x45, pastilha cerâmica 5x5cm e pintura.

Referências: **5T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00** - Cortes

5T-ARQ-AMP-ADMB-33_R00 - Ampliações Bloco B

5T-ARQ-AMP-SERC-34-37_R00 - Ampliações Bloco C

5T-ARQ-AMP-HIGD-38_R00 - Ampliações Bloco D

5T-ARQ-AMP-PDGH-42-44_R00 - Ampliações Bloco H

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 perfilados 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: **5T-ARQ-FOR-GER0-06_R00** - Planta de Forro

5T-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. Na sequência, deverão ser 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: **5T-ARQ-FOR-GER0-06_R00** - Planta de Forro
5T-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: **5T-ARQ-FOR-GER0-06_R00** - Planta de Forro
5T-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: **5T-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: **5T-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: **5T-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.



ESTADO DA PARAÍBA
GOVERNO MUNICIPAL DE CABEDEL0
Secretaria de Planejamento Urbano e Habitação.

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: **5T-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: **5T-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

- Acesso ao bicicletário do Bloco B e Pátio de serviço (carga e descarga);
- Referências: **5T-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

- Bicletários;

Referências: **5T-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: **5T-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: **5T-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.

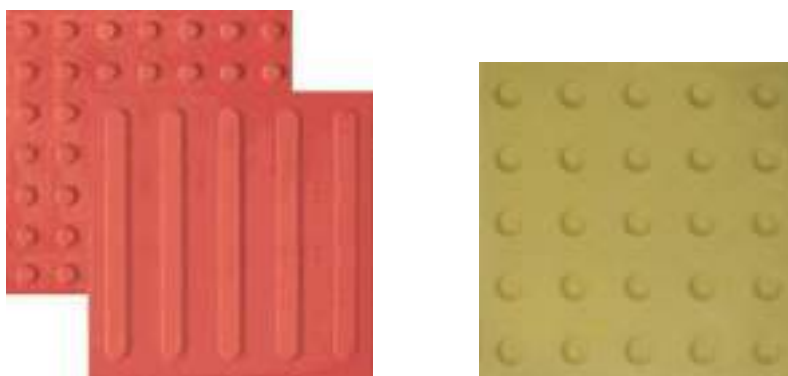


Figura 17 – imagens exemplificativas de piso tátil de concreto – Cores: vermelha e amarelo

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.

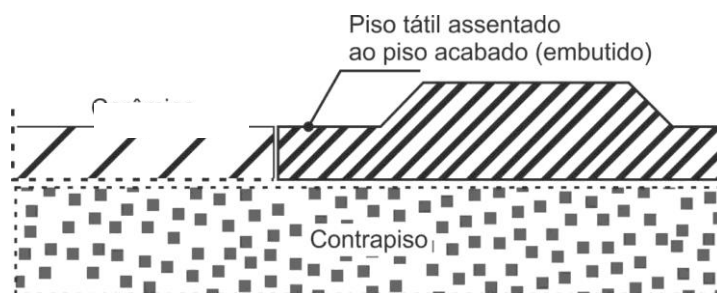


Figura 18 – imagem exemplificativa do assentamento de piso tátil de concreto.
Fonte: wrstatil.com.br/produto/piso-tatil.

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: **5T-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:

5T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

5T-ARQ-AMP-AMDB-33_R00 - Ampliação Bloco B - Sanitários, S. reuniões/ prof.

5T-ARQ-AMP-SERC-34-37_R00 - Ampliações Bloco C - Serviço

5T-ARQ-AMP-HIGD-38_R00 - Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino

5T-ARQ-AMP-PDGG-41_R00 - Ampliação Bloco G - Sala de aula

5T-ARQ-AMP-PDGH-42_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário acessível

5T-ARQ-AMP-PDGH-43_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário feminino

5T-ARQ-AMP-PDGH-44_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário masculino

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., lavandeira, vestiários funcionários, varanda de serviço, copa, refeitório, cozinha, vestiários acessíveis, vestiários coletivos, salas de aula e sanitários coletivos.

Referências:

5T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

5T-ARQ-AMP-ADMB-33_R00 - Ampliação Bloco B - Sanitários, S. reuniões/ prof.

5T-ARQ-AMP-SERC-34-37_R00 - Ampliações Bloco C - Serviço

5T-ARQ-AMP-HIGD-38_R00 - Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino

5T-ARQ-AMP-PDGG-41_R00 - Ampliação Bloco G - Sala de aula

5T-ARQ-AMP-PDGH-42_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário acessível

5T-ARQ-AMP-PDGH-43_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário feminino

5T-ARQ-AMP-PDGH-44_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário masculino

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., lavandeira, vestiários funcionários, varanda de serviço, copa, despensa, DML, utensílios, refeitório, cozinha, vestiários acessíveis, vestiários coletivos, salas de aula e sanitários coletivos.

Referências:

5T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

5T-ARQ-AMP-ADMB-33_R00 - Ampliação Bloco B - Sanitários, S. reuniões/ prof.

5T-ARQ-AMP-SERC-34-37_R00 - Ampliações Bloco C - Serviço

5T-ARQ-AMP-HIGD-38_R00 - Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino

5T-ARQ-AMP-PDGG-41_R00 - Ampliação Bloco G - Sala de aula

5T-ARQ-AMP-PDGH-42_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário acessível

5T-ARQ-AMP-PDGH-43_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário feminino

5T-ARQ-AMP-PDGH-44_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário masculino

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:

5T-ARQ-AMP-ADMB-33_R00 - Ampliação Bloco B - Sanitários

5T-ARQ-AMP-SERC-34_R00 - Ampliação Bloco C - Vestiários func.

5T-ARQ-AMP-HIGD-38_R00 - Ampliação Bloco D - Vestiário acessível e Vest. masc.

5T-ARQ-AMP-PDGH-42_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário acessível

5T-ARQ-AMP-PDGH-43_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário feminino

5T-ARQ-AMP-PDGH-44_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário masculino

4.9.5. Divisória articulada 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.

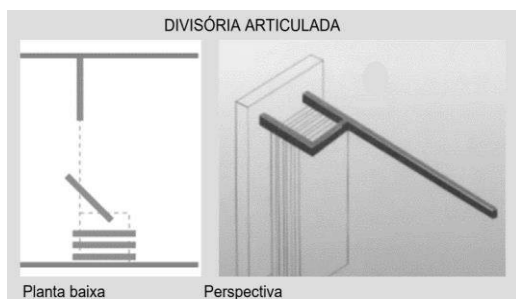


Figura 19 - imagem divisórias articuladas

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:

5T-ARQ-FOR-GER0-06_R00 - Planta de forro

5T-ARQ-PLC-MLTF-23_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)

5T-ARQ-AMP-MLTF-40_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: **5T-ARQ-PLB-GER0-02_R00** - Planta Baixa

5T-ARQ-AMP-PDGG-41_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:

5T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

5T-ARQ-DET-GER0-29_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 – 60x80m. 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 conseqüentemente 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 60x80cm, 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: **5T-ARQ-IMP-GER0-01_R00** - Implantação

5T-ARQ-PGP-GER0-05_R00 - Paginação de piso



ESTADO DA PARAÍBA
GOVERNO MUNICIPAL DE CABEDEL0
Secretaria de Planejamento Urbano e Habitação.

5. HIDROSSANITÁRIO

5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Padrão da Escola de 5 salas foram consideradas as populações equivalentes ao número de usuários previstos para o estabelecimento e possibilidade de futura expansão para Escola de 9 salas de aula. A demanda calculada para a capacidade do reservatório foi de 315 alunos e 35 funcionários, totalizando 350 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.

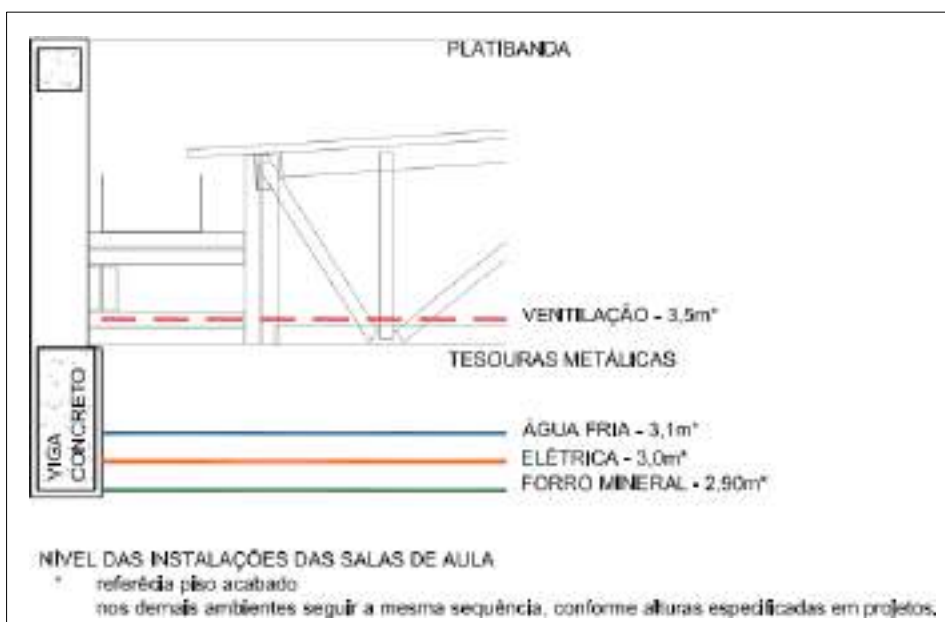


Figura 20 - croqui com alturas das instalações das salas de aula

Referência:

5T-HAG-PLB-GER0-01-02_R00 - Lançamento Hidráulico – Térreo e Barrilete

5T-HAG-DET-GER0-03-05_R00 - Detalhes

5T-HAG-CRT-GER0-06-07_R00 - Cortes

5T-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 40.000 litros sendo divididos em 28.000 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: **5T-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 Kg/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 taraxas 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 Higiênica – 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:

5T-HEG-PLB-GER0-01-02_R00 - Lançamento Pluvial e Esgoto - Fundação e Térreo

5T-HEG-DET-GER0-03-05_R00 - Detalhes

5T-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 1/2" na parte inferior.

- Modelo de referência: Forlev – Tanque Slim de Polietileno 600L

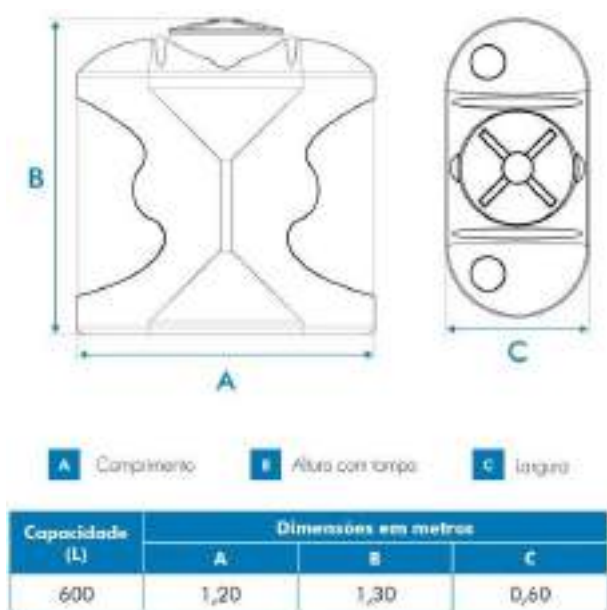


Figura 21 – imagem exemplificativa de croqui da cisterna vertical modular.

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:

5T-HEG-PLB-GER0-01-02_R00 - Lançamento Pluvial e Esgoto - Fundação e Térreo

5T-HEG-DET-GER0-03-05_R00 - Detalhes

5T-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 rosca 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 bujões 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: **5T-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 acidental, 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-

rosca 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: **5T-HIN-PLD-GER0-01_R00** - Sinalização de Emergência

5T-HIN-PLD-GER0-02_R00 - Iluminação de Emergência; Extintor

5T-HIN-PLD-GER0-03_R00 - Alarme Manual

5T-HIN-PLD-GER0-04_R00 - Hidrantes

5T-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 Centrifuga Prevenção Contra Incêndio

Vazão: 26,36 m³/h

Hman: 33,75 mca

Potência: 6 cv

Tensão: trifásica

Fabricante de referência: THSI-18 – Thebe

Referências: **5T-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: **5T-HIN-PLD-GER0-01_R00** - Sinalização de Emergência
5T-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: **5T-HIN-PLD-GER0-01_R00** - Sinalização de Emergência
5T-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 das sirenes no mesmo condutele do cabo blindado de comunicação. Para isso deverá serão instalados conduteses separado, conforme indicado em projeto.

Referências: **5T-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.



ESTADO DA PARAÍBA
GOVERNO MUNICIPAL DE CABEDEL0
Secretaria de Planejamento Urbano e Habitação.

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:

5T-ELE-DIG-GER0-01_220-127_R00 – Diagrama Unifilar

5T-ELE-IMP-GER0-02_220-127V_R00 – Distribuição da Rede Elétrica

5T-ELE-IMP-GER0-03_220-127V_R00 – Iluminação Externa

5T-ELE-PLD-GER0-04-_220-127V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos B e C)

5T-ELE-PLD-GER0-05_220-127V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos E e F)

5T-ELE-PLD-GER0-06_220-127V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos G e H)

5T-ELE-PLB-GER0-07_220-127V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos A e D)

OU

5T-ELE-DIG-GER0-01_380-220V_R00 – Diagrama Unifilar

5T-ELE-IMP-GER0-02_380-220V_R00 – Distribuição da Rede Elétrica

5T-ELE-IMP-GER0-03_380-220V_R00 – Iluminação Externa

5T-ELE-PLD-GER0-04_380-220V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos B e C)

5T-ELE-PLD-GER0-05_380-220V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos E e F)

5T-ELE-PLD-GER0-06_380-220V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos G e H)

5T-ELE-PLB-GER0-07_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 apuradas.

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 entreforço) 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.

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 isolamento 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 isolamento 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 seção: # 2,5 mm² para as instalações elétricas em geral.

Deverá ser utilizado o sistema Duplix 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 seção 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.

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 dispostas 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 um Rack de telecomunicações na sala de reunião / professores conforme projeto. Dentro do Rack serão instalados os *Patch Panel's* 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.

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:

5T-ECE-IMP-GER0-01_R00 - Ramais cabeamento estruturado - Planta Baixa Geral

5T-ECE-PLD-GER0-02_R00 - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos B e C)

5T-ECE-PLB-GER0-03_R00 - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos E e F)

5T-ECE-PLD-GER0-04_R00 - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos G e H)

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: **5T-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. Captadores 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.*



ESTADO DA PARAÍBA
GOVERNO MUNICIPAL DE CABEDEL0
Secretaria de Planejamento Urbano e Habitação.

7. MECÂNICA

7.1. INSTALAÇÕES DO 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:

5T-EEX-PLD-SERC-01_R00 – Exaustão – Planta Baixa e detalhe (Bloco C)

5T-EEX-CRD-SERC-02_R00 – Exaustão – Corte, fachada e detalhe (Bloco C)

5T-ELE-PLD-GER0-04_220-127V_R00 – Elétrica - Iluminação e Tomadas (Bloco C); ou

5T-ELE-PLD-GER0-04_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 e sala dos professores;
- Bloco E: biblioteca;
- Bloco F: salas multiuso e sala de recursos multifuncionais;
- Blocos G e H: salas de aula.

Modelo de referência: Marca: *Carrier*

Referências:

5T-ECL-PLD-GER0-01_R00 – Climatização – Planta Baixa

5T-ECL-PLD-GER0-02_R00 – Climatização – Planta de Cobertura

5T-ECL-DET-MLTF-03_R00 – Climatização – Detalhe Plataforma (Bloco F)

5T-ELE-PLD-GER0-04-07_220-127V_R00 – Elétrica - Iluminação e Tomadas; ou

5T-ELE-PLD-GER0-04-07_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 e coordenação;
- AR 2 - 22.000 BTU/H: secretaria e sala de recursos multifuncionais;

- AR 1 - 30.000 BTU/H: sala dos professores, 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*.

Responsável Técnico



Layse Albuquerque
Arquiteta e Urbanista
CAU N° A134834-5

Layse de Albuquerque Lima
CAU N° A134834-5

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	-	162,39
TOTAL BLOCO A			578,39

BLOCO B - Administrativo			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	SECRETARIA	3,80 x 8,14 x 2,90	30,85
01	ALMOXARIFADO	2,55 x 3,51 x 2,90	8,88
01	COORDENAÇÃO	3,83 x 3,80 x 2,90	14,50
01	SALA REUNIÃO / PROFESSORES	(3,80 x 7,83) +(3,80 x 2,05) x 2,90	37,0
01	HALL	3,51 x 5,10 x 2,90	18,0
02	SANIT. ACESSÍVEIS (MASC. E FEMIN.)	2,87 x 2,0 x (2,80 / 2,90)	5,60 (x2)
02	CIRCULAÇÃO	-	20,80
01	SALA DIREÇÃO	3,82 x 4,20 x 2,90	14,48
TOTAL BLOCO B			155,71

BLOCO C - Serviço			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	VARANDA DE SERVIÇO	10,0 x 1,97 x 2,45	22,95
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	3,82 x 1,82 x 2,45	7,22
01	DEPÓSITO MATERIAL DE LIMPEZA (DML)	1,85 x 2,05 x 2,45	3,79
01	LAVANDEIRA	3,80 x 1,82 x 2,45	6,84
01	COPA FUNCIONÁRIOS	(2,10 x 1,85) + (1,65 x 5,85) + (2,03 x 4,85) x 2,45	23,28
02	VESTIÁRIOS FUNC. (MASC. E FEMIN.)	2,0 x 1,85 x 2,45	3,69 (x2)
TOTAL BLOCO C			166,73

BLOCO D - Higiene			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	DEPÓSITO	2,50x 1,82 x 2,90	4,56
01	DEPÓSITO MATERIAL ESPORTIVO	2,50x 1,82 x 2,90	4,56
01	VESTIÁRIO FEMININO	3,17 x 3,20 x	10,50
01	VESTIÁRIO MASCULINO	3,17 x 3,20 x	10,44
02	VESTIÁRIOS ACESSÍVEIS (FEM. E MASC.)	2,50 x 1,82 x (2,80 / 2,90)	4,50 (x2)
01	CIRCULAÇÃO	(12,17 x 2,00) + (3,50 x 0,60) x 2,90	26,45
TOTAL BLOCO B			65,51

BLOCO E - Biblioteca			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Uteis (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 Uteis (m²)
02	SALAS MULTIUSO	7,80 x 7,86 x 2,90	61,24 (x2)
01	SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS	7,80 x 3,80 x 2,90	29,60
TOTAL BLOCO F			152,08

BLOCO G – Pedagógico 1			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Uteis (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 28 x 2,90	55,95
01	HALL SALAS	2,0 x 7,80 x 2,90	15,60
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	(3,13 x 4,88) + (0,65 x 3,33) x 2,90	17,22
01	SANITÁRIO FEMININO	3,80 x 5,43 x 2,90	20,15
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			335,97

DEMAIS ESPAÇOS			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (LxPxH)	Áreas Úteis (m²)
01	PÁTIO COBERTO	(12,20 x 7,80) + (15,80 x 12,17) + (8,25 x 8,35) x 2,90	361,47
01	REFEITÓRIO	-	211,19
03	CIRCULAÇÕES	-	260,08
01	GÁS E LIXO	-	9,09
01	PARQUINHO – PLAYGROUND	10,80 x 12,65	137,88

DEMAIS ESPAÇOS			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (LxPxH)	Áreas Úteis (m²)
01	CASTELO D'ÁGUA – ÁREA TÉCNICA	4,22 x 7,05	30,20
TOTAL DEMAIS ESPAÇOS			1.009,91

QUADRO RESUMO DE ÁREAS – ESCOLA 5 SALAS - TÉRREO	
ÁREA DO TERRENO (60 x 80 m)	4.800 M²
ÁREA OCUPADA	2.892,34 M²
TAXA DE OCUPAÇÃO	60,26 %
ÁREA CONSTRUÍDA	1.083,09 M²
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	0,22
ÁREA EXTERNA	1.907,66 M²

8.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS

BLOCO B - Administrativo	
Sanitários Adultos 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 de sobrepor, 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.
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.
01	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

Vestíários 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

06	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
06	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
06	Gancho / cabide de parede em aço inox polido, DECA 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	
03	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
03	Papeleira de sobrepor (rolo até 500m).
03	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

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.

DEMAIS ÁREAS

Áreas externas / Jardim / Circulação

06	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	09	0,90 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica	Vestiários funcionários, Secretaria, Direção, Coordenação, Almoxarifado, Sala reunião/ prof., Sanitários alunos
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	05	0,90 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa e barra metálicas e visor	Salas de aula
PORTAS DE ALUMINIO NATURAL				
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	06	0,90 x 2,10	1 folhas, de abrir, com veneziana.	D.M.L., Lavanderia, Vestiários alunos e Depósitos
PA4	05	0,80 x 1,65	1 folhas, de abrir, com veneziana.	Sanitários alunos
PA5	06	0,70 x 1,65	1 folhas, de abrir, com veneziana.	Vestiários alunos
PA6	08	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	03	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
PA11	02	1,20 x 1,70	02 folhas de abrir em veneziana	02 folhas de abrir em veneziana

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA-1	02	2,10 X 1,30	correr + bandeira	Cozinha
JA-2	01	1,50 x 1,40	correr	Copa dos funcionários
JA-3	01	2,80 x 2,05	correr + bandeira	Secretaria
JA-4	02	2,80 x 1,85	correr + bandeira	Secretaria 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	30	0,85 x 2,10	maxim-ar	Salas de aula, Salas multiuso e Sala de recursos multifuncionais
JA-10	14	1,50 x 0,60	maxim-ar	Despensa, Lavand., Vest. func., Sanit. acess. alunos, Vest. acess. alunos, Vest. alunos, Dep., Dep. Mat. Esp.
JA-11	02	1,50 x 0,80	maxim-ar	Sanitários acessíveis adultos
JA-12	09	2,80 x 0,80	maxim-ar	Almox., Sala reunião/prof., Salas de aula, Sanit. alunos, Secretaria
JA-13	02	2,80 x 0,60	maxim-ar	Vestiários alunos
JA-14	03	2,80 x 1,85	maxim-ar	Coordenação e Sala reunião/prof.
JA-15	06	3,50 x 0,80	maxim-ar	Salas de aula e Sanitário alunos fem.

8.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS (em anexo)

8.4.1. DOCUMENTOS

8.4.2. PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 45 pranchas

8.4.3. PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURAL – 120 PRANCHAS

8.4.4. PRODUTOS GRÁFICOS - HIDRÁULICA – 21 pranchas

8.4.5. PRODUTOS GRÁFICOS - ELÉTRICA – 18 pranchas

8.4.6. PRODUTOS GRÁFICOS - MECÂNICA – 05 pranchas

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

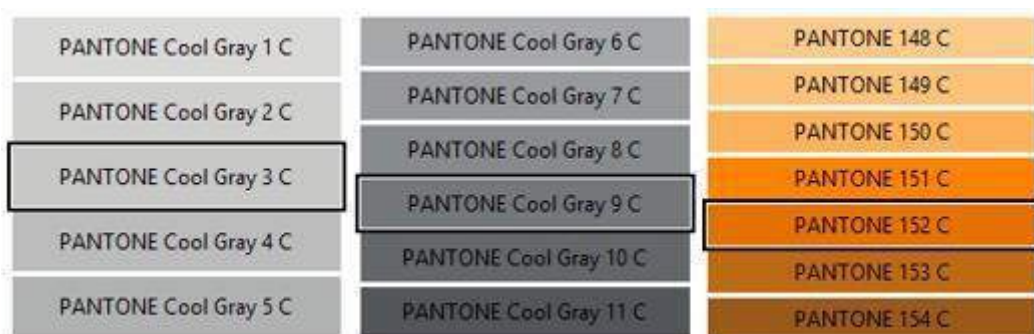


Figura 23 – imagem com cores cinza escuro, cinza claro e laranja

MEMORIAL DESCRITIVO



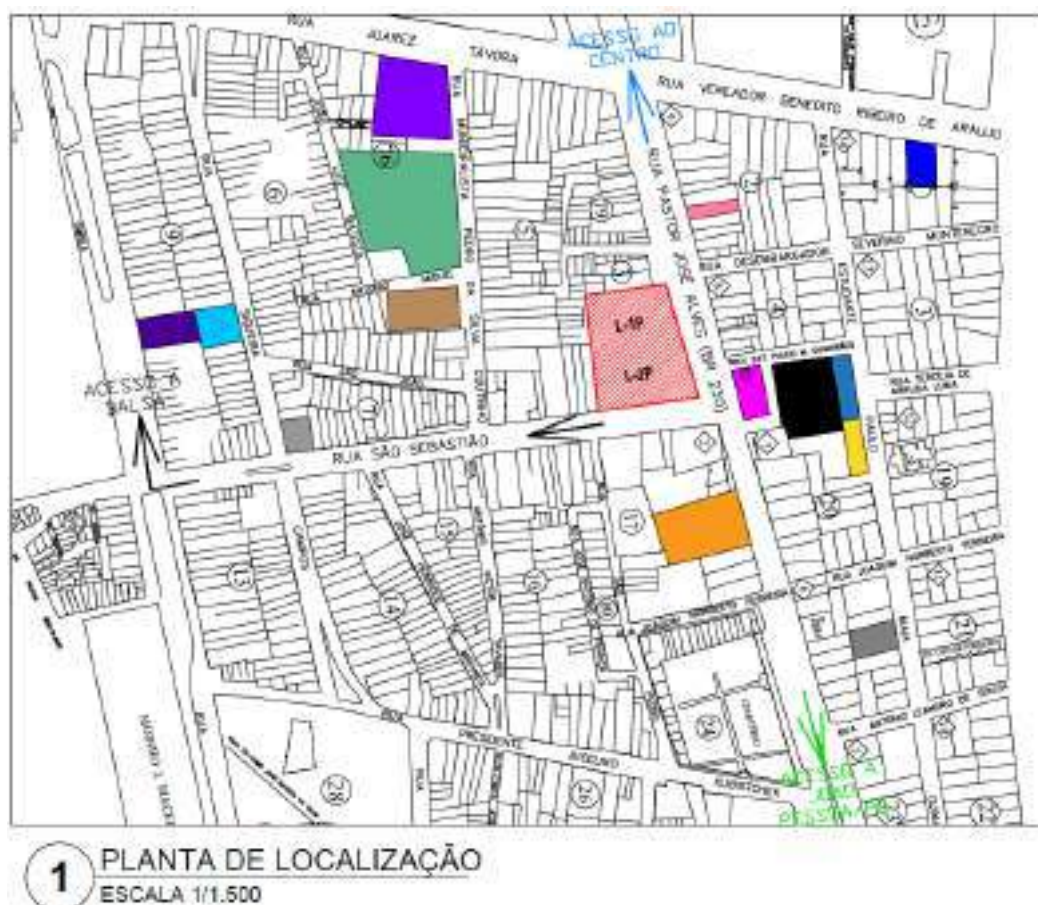
PROJETO ESCOLA 5 SALAS – TÉRREO

Proprietário:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDEL
CNPJ Nº: 09.012.493/0001-54

Endereço:
RUA JOÃO VITALIANO S/N
Sede da SEPLAH (secretaria de planejamento urbano e Habitação).

Endereço da Obra:
Rua Pastor José alves de oliveira s/nº. Lot. Cidade Formosa,
Bairro Camalaú.

Referência:
Terrenos localizado de esquina com a rua Pastor José Alves de Oliveira
e Rua São Sebastião



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	10
2.6. DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE	12
2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	12
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	24
4.2.1. Alvenaria de blocos cerâmicos.....	24
4.2.2. Alvenaria de elementos vazados de concreto - cobogós.....	26
4.3. ESQUADRIAS	27
4.3.1. Portas e janelas de alumínio	27
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	50
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	58
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 articulada 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	68

4.10.1.	Forração de Grama.....	69
5.	HIDROSSANITÁRIO	70
5.1.	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.....	71
5.1.1.	Materiais e Processo Executivo	71
5.1.2.	Sistema de Abastecimento.....	72
5.1.3.	Castelo D'água.....	72
5.1.4.	Ramal Predial	72
5.1.5.	Normas Técnicas relacionadas	76
5.2.	INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS	77
5.2.1.	Materiais e Processo Executivo	78
5.2.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	81
5.3.	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO.....	81
5.3.1.	Subsistema de Coleta e Transporte	81
5.3.2.	Subsistema de Ventilação.....	82
5.3.3.	Materiais e Processo Executivo	82
5.3.4.	Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários	85
5.3.5.	Normas Técnicas Relacionadas.....	86
5.4.	INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL.....	87
5.4.1.	Materiais e Processo Executivo	87
5.4.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	89
5.5.	SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....	89
5.5.1.	Materiais e Processo Executivo	90
5.5.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	93
6.	ELÉTRICA.....	95
6.1.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	96
6.1.1.	Materiais e Processo Executivo	97
6.1.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	101
6.2.	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	104
6.2.1.	Materiais e Processo Executivo	105
6.2.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	107
6.3.	INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA108	
6.3.1.	Materiais e Processo Executivo	108
6.3.2.	Disposições construtivas	109
6.3.3.	Normas Técnicas Relacionadas.....	110
7.	MECÂNICA.....	111
7.1.	INSTALAÇÕES DO SISTEMA DE EXAUSTÃO.....	112

7.1.1.	Materiais e Processo Executivo	112
7.1.2.	Normas Técnicas Relacionadas	114
7.2.	INSTALAÇÕES DE AR-CONDICIONADO	114
7.2.1.	Materiais e Processo Executivo	115
7.2.2.	Normas Técnicas Relacionadas	116
8.	ANEXOS	117
8.1.	TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS	118
8.2.	TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	123
8.3.	TABELA DE ESQUADRIAS	127
8.4.	LISTAGEM DE DOCUMENTOS	129
8.4.1.	DOCUMENTOS	129
8.4.2.	PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 45 pranchas	130
8.4.3.	PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURAL – 120 PRANCHAS	132
8.4.4.	PRODUTOS GRÁFICOS - HIDRÁULICA – 21 pranchas	137
8.4.5.	PRODUTOS GRÁFICOS - ELÉTRICA – 18 pranchas	138
8.4.6.	PRODUTOS GRÁFICOS - MECÂNICA – 05 pranchas	139
8.5.	ESCALA DE VARIAÇÃO DE CORES	140
8.5.1.	TELHA ONDULADA PERFURADA	140
8.5.2.	PAREDES EXTERNAS - PINTURA ACRÍLICA	140

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1 – planta baixa de implantação dos blocos – Escola 5 Salas - Térreo	8
Figura 2 - croqui - implantação padrão	11
Figura 3 - croqui - implantação espelhada	11
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.....	71
Figura 21 – imagem exemplificativa de croqui da cisterna vertical modular.	80
Figura 22 – imagem da série RAL 2000 - laranja	140
Figura 23 – imagem com cores cinza escuro, cinza claro e laranja.....	140

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	75



ESTADO DA PARAÍBA
GOVERNO MUNICIPAL DE CABEDELLO
Secretaria de Planejamento Urbano e Habitação.

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 5 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. Constam também deste Memorial as referências de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias e códigos referentes à construção civil de abrangência nacional.



ESTADO DA PARAÍBA
GOVERNO MUNICIPAL DE CABEDEL0
Secretaria de Planejamento Urbano e Habitação.

2. ARQUITETURA

2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Padrão Escola 5 Salas - Térreo, desenvolvido para integrar o Plano de Ações Articuladas - PAR, possui área construída de 1.083,09 m² e área de ocupação de 2.935,25 m² sobre um terreno de 4.800,00 m² (60x80m). Esta tipologia foi idealizada para atender ao Ensino Fundamental I composto pelos segmentos do 1º ao 5º ano.

Esta escola possui capacidade de atendimento de até 350 alunos, em dois turnos (matutino e vespertino), ou 175 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 cinco salas de aula apresentam as mesmas dimensões, com capacidade de atendimento para 35 alunos. 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 5 Salas em terreno retangular com medidas de 60m de largura por 80m 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 5º ano do ensino fundamental, o projeto adotou os seguintes critérios:

- Facilidade de acesso entre os blocos;
- Bicicletários 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, 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 e H) 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 segmento do ensino fundamental I. 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 5 Salas é térrea e possui 8 blocos distintos, sendo identificados de “A” a “H”. 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.

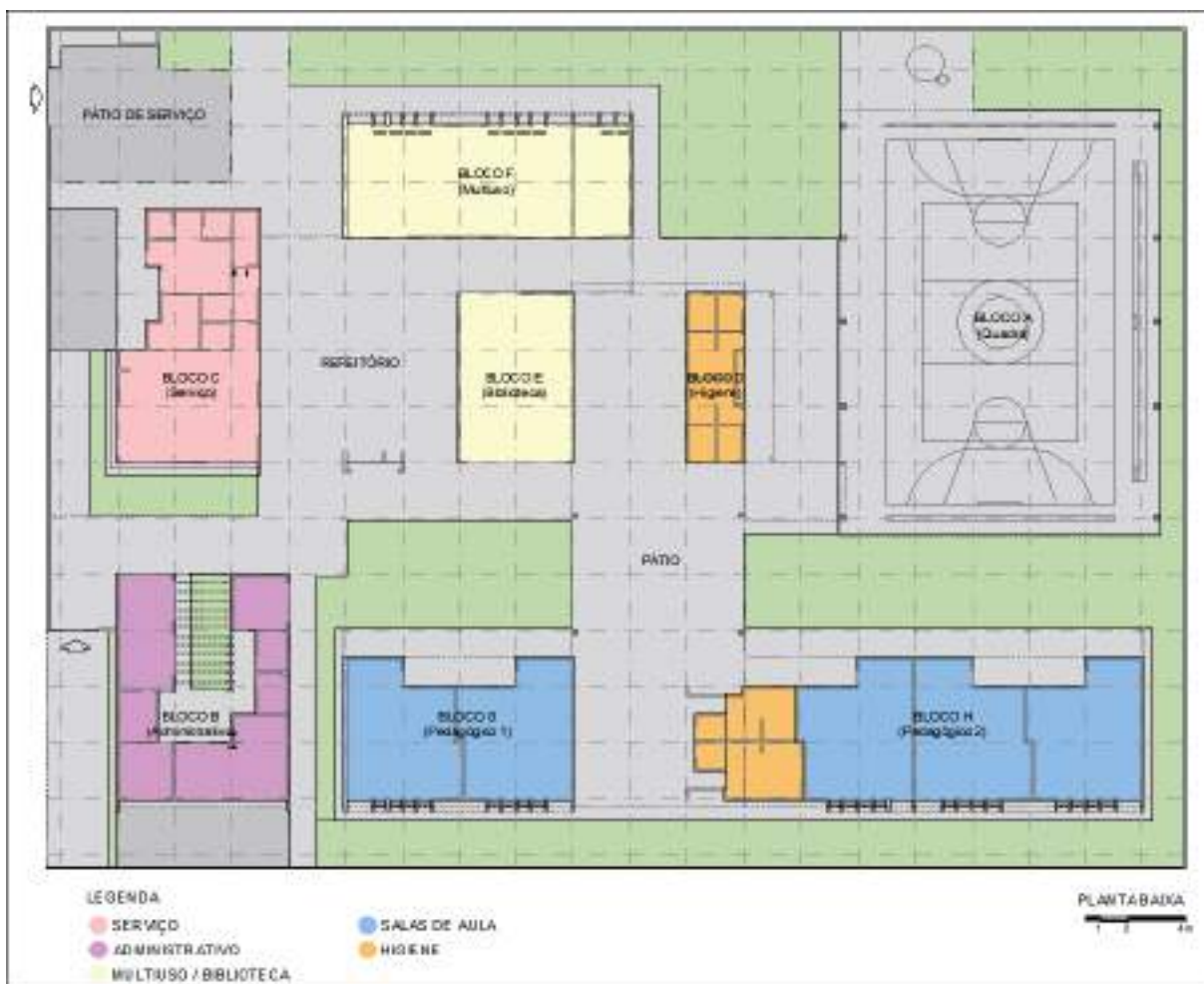


Figura 1 – planta baixa de implantação dos blocos – Escola 5 Salas - Térreo

Bloco A:

- Quadra poliesportiva.

Bloco B:

- Jardim / circulação;
- Secretaria;
- Almoxarifado;
- Coordenação
- Sala de reuniões / professores;
- 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;
- Depósito;
- Depósito de material esportivo.

Bloco E:

- Biblioteca.

Bloco F:

- 02 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.

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 e H, 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 e H 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.

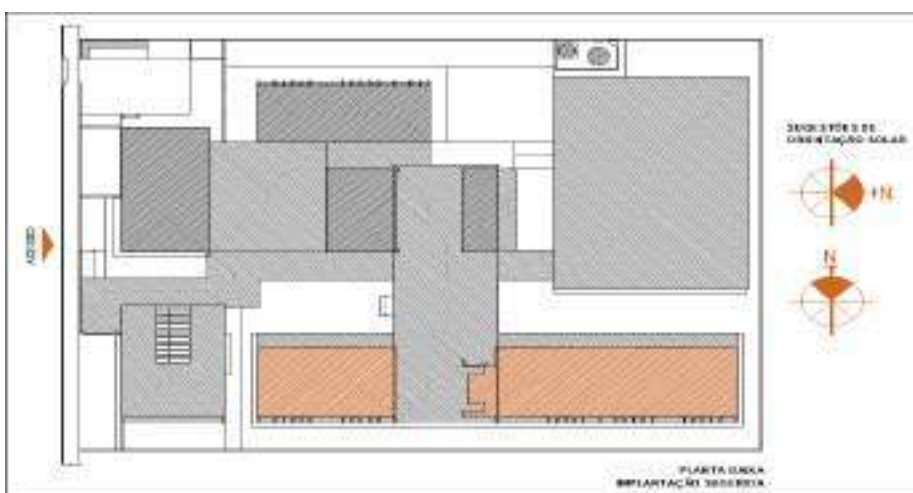


Figura 2 - croqui - implantação padrão

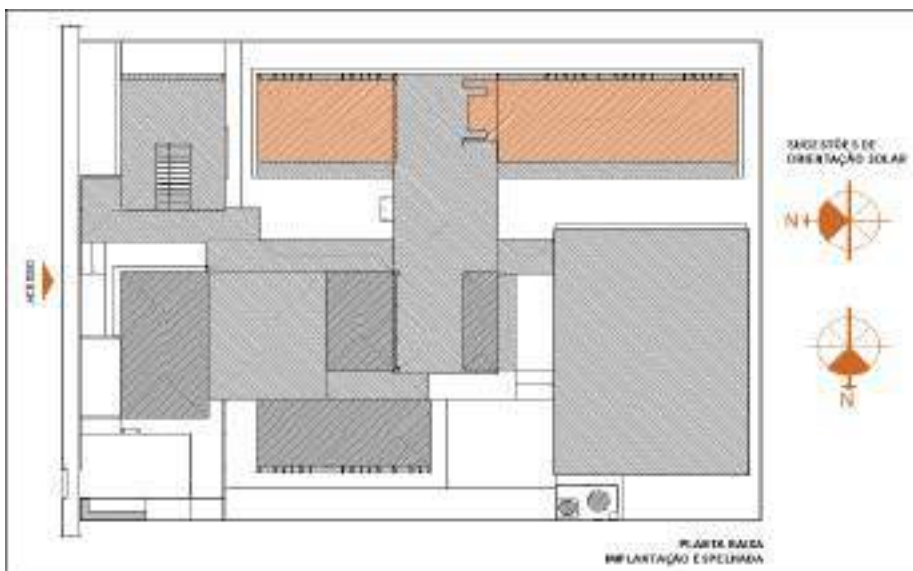


Figura 3 - croqui - implantação espelhada

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>.

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 ampliações e adequações ao projeto podem ser facilmente executadas.

- **Ampliação:**

A Escola 5 Salas foi concebida para contemplar plenamente as necessidades dos usuários previstos (até 175 alunos por turno), considerando a etapa do ensino fundamental I.

No entanto, foi prevista possível ampliação por meio de um módulo horizontal, que acrescentará ao projeto quatro salas de aula e um conjunto de sanitários, de modo permitir o atendimento a todas as etapas o ensino fundamental, recebendo alunos do 1º ao 9º ano. Para

isso, é necessário um terreno contíguo aos blocos pedagógicos G e H de, no mínimo, 20x80m, em observância ao código de obras local vigente, de modo a respeitar os limites e afastamentos permitidos.

Por fim, 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 5 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;



ESTADO DA PARAÍBA
GOVERNO MUNICIPAL DE CABEDEL0
Secretaria de Planejamento Urbano e Habitação.

- 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 5 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 enrijecidos 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” 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 flambarem, 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*

_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.

Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico de 19x19x39cm

- paredes internas, localizadas no lava-mãos da copa dos funcionários do Bloco C (serviço) e entre os sanitários do Bloco H (pedagógico), assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de **25cm** - conforme indicação em projeto.

Referências:

5T-ARQ-PLB-GER0-02_R00- Planta Baixa

5T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00- Cortes

5T-ARQ-FCH-GER0-10_R00 - Fachadas

5T-ARQ-PGP-GER0-05_R02 - Paginação de piso

5T-ARQ-PLC-SERC-19_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco C (Serviço)

5T-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 da área do refeitório e o jardim da circulação do Bloco B.

Referências:

5T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

5T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00 - Cortes

5T-ARQ-FCH-GER0-10_R00 - Fachadas

5T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)

5T-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: **5T-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.

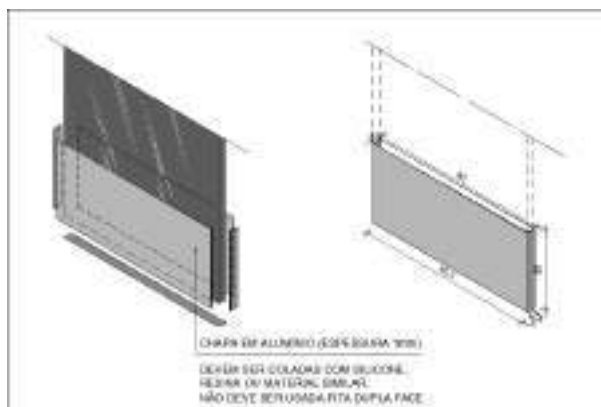


Figura 5 - detalhe chapa metálica para portas de madeira

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: **5T-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: **5T-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

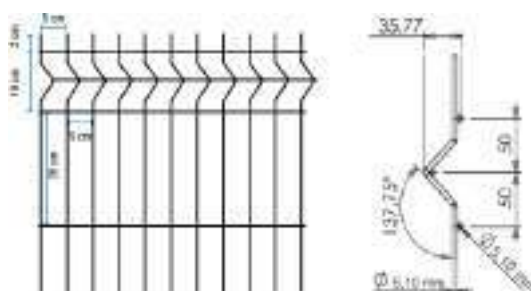


Figura 6 – imagem gradil morlan

De acordo com o projeto padrão fornecido pelo FNDE (para terreno com frente de 60m), 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: **5T-ARQ-PLE-PRT0-32_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

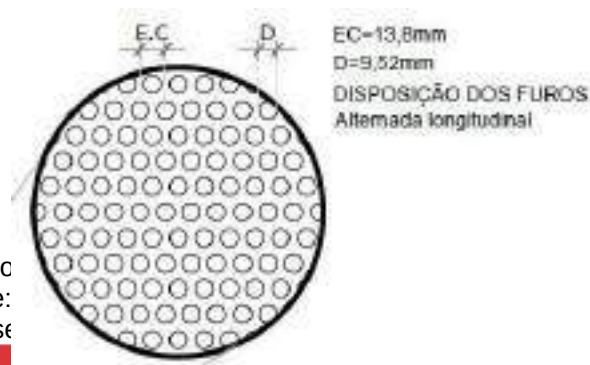


Figura 7 – imagem furos chapa metálica

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: **5T-ARQ-PLE-PRT0-32_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 G e H).

4.4.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Fachadas dos blocos B, C, F, G e H;

Referências: **5T-ARQ-DET-GER0-31_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:

5T-ARQ-PLC-QDGA-15_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco A (Quadra Poliesportiva)

5T-ARQ-FCH-QDGA-16_R00 - Fachadas - Bloco A (Quadra Poliesportiva)

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

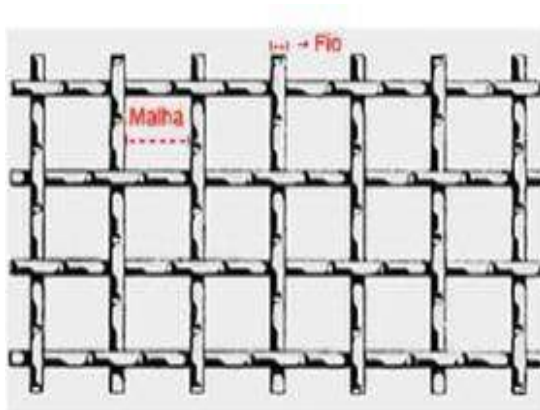


Figura 9 – imagem tela ondulada

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, G e H (voltadas para os jardins laterais).

4.4.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Fachadas os blocos B, F, G e H;

Referências: **5T-ARQ-DET-GER0-30_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 (f_y) de 250 Mpa, a resistência à ruptura mínima (f_u) 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 receberá 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:

5T-ARQ-COB-GER0-07_R00 - Cobertura

5T-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

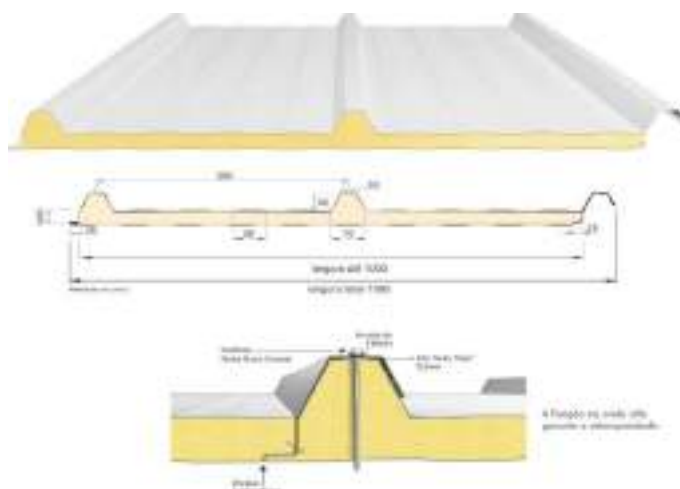


Figura 10 – imagem telha termoacústica

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 H, passarelas, refeitório e pátio coberto.

Referências: **5T-ARQ-COB-GER0-07_R00** - Cobertura

5T-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

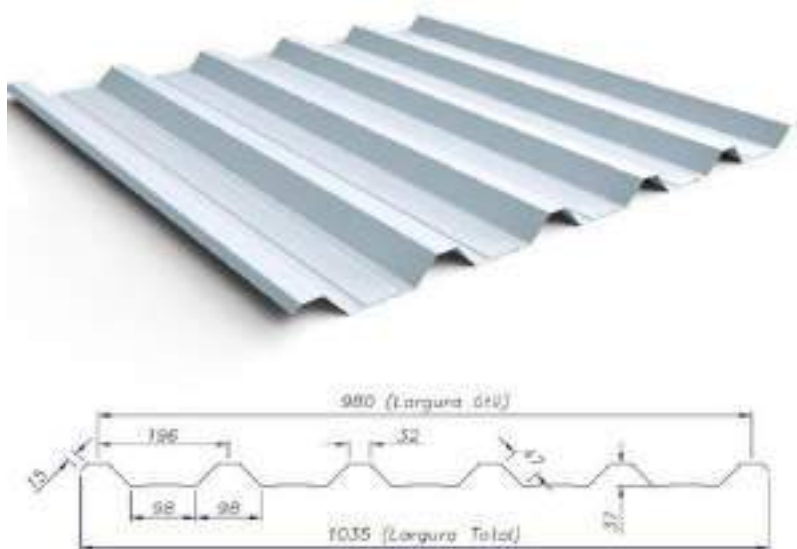


Figura 11 – imagem telha metálica trapezoidal TP40-980

- 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:

5T-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:

5T-ARQ-COB-GER0-07_R00 - Planta de Cobertura

5T-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.

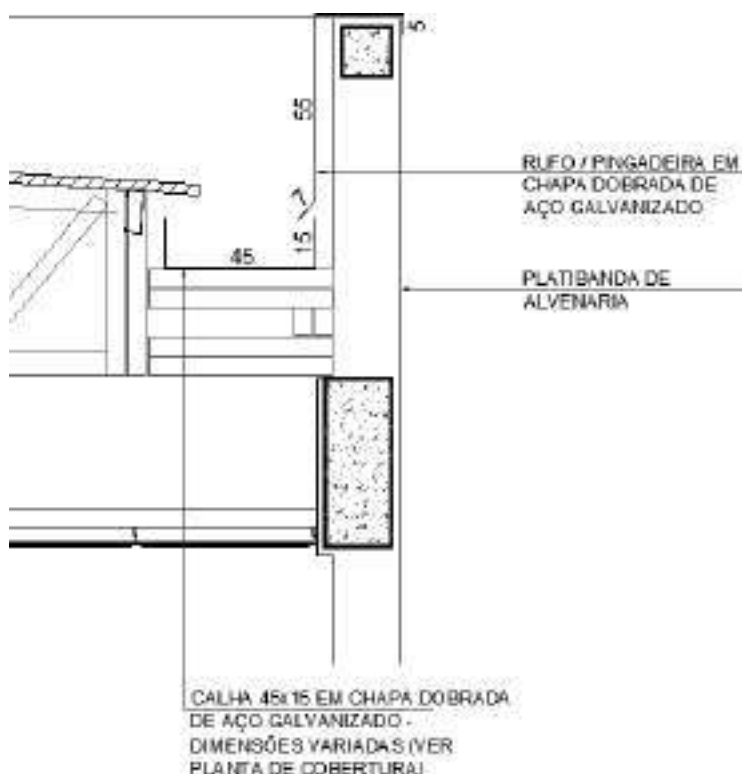


Figura 12 – imagem exemplificativa de detalhe de calha e rufo/pingadeira

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.

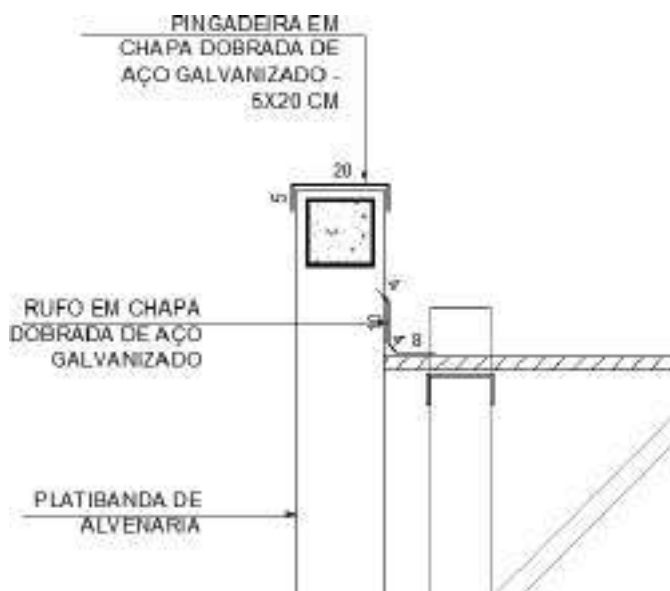


Figura 13 – imagem exemplificativa de detalhe de rufo/alvenaria e pingadeira

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:

5T-ARQ-COB-GER0-07_R00 - Cobertura

5T-ARQ-PLC-QDGA-15_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco A - Quadra Poliesportiva

5T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)

5T-ARQ-PLC-SERC-19_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco C (Serviço)

5T-ARQ-PLA-HIGD-21_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D (Higiene)

5T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)

5T-ARQ-PLC-MLTF-23_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)

5T-ARQ-PLC-PDGG-25_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco G (Pedagógico 1)

5T-ARQ-PLC-PDGH-27_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco H (Pedagógico)

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. mulsão 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 trincha 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.

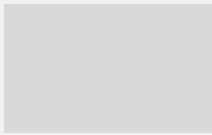
4.7.1. Paredes externas - pintura acrílica

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 *Suvini* 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:

5T-ARQ-FCH-GER0-10_R00 - Fachadas

5T-ARQ-FCH-QDGA-16_R00 - Fachadas - Bloco A (Quadra)

5T-ARQ-FCH-ADMB-18_R00 - Fachadas - Bloco B (Administrativo)

5T-ARQ-FCH-SERC-20_R00 - Fachadas - Bloco C (Serviço)

5T-ARQ-PLA-HIGD-21_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D (Higiene)

5T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)

5T-ARQ-FCH-MLTF-24_R00 - Fachadas - Bloco F (Multiuso)

5T-ARQ-FCH-PDGG-26_R00 - Fachadas - Bloco G (Pedagógico 1)

5T-ARQ-FCH-PDGH-28_R00 - Fachadas - Bloco H (Pedagógico 2)

5T-ARQ-PLA-PRT0-32_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:

5T-ARQ-FCH-SERC-20_R00 - Fachadas - Bloco C - Serviço

5T-ARQ-PLA-HIGD-21_R00 - Planta Baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D - Biblioteca

5T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00 - Planta Baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco D - Higiene

5T-ARQ-FCH-PDGH-28_R00 - Fachadas - Bloco H - Pedagógico 2

5T-ARQ-AMP-SERC-35_R00 - Ampliação do Bloco C - serviço - varanda de serviço

5T-ARQ-AMP-SERC-36_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:

5T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

5T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00 - Cortes

5T-ARQ-PLC-ADMB-17_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco B (Administrativo)

5T-ARQ-PLA-BLTE-22_R00 - Planta baixa, Cortes, Detalhe e Fachadas - Bloco E (Biblioteca)

5T-ARQ-PLC-MLTF-23_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)

5T-ARQ-PLC-PDGG-25_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhes - Bloco G (Pedagógico 1)

5T-ARQ-PLC-PDGH-27_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco H (Pedagógico 2)

5T-ARQ-AMP-MLTF-40_R00 - Ampliação Bloco F - Multiuso

5T-ARQ-AMP-PDGG-41_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 (Bloco H): 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 *Suvinil* 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 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.

- Bloco H: Sanitários (coletivos e acessíveis) - cerâmica branca 30x40 ou 32x45, pastilha cerâmica 5x5cm e pintura.

Referências: **5T-ARQ-CRT-GER0-08-09_R00** - Cortes

5T-ARQ-AMP-ADMB-33_R00 - Ampliações Bloco B

5T-ARQ-AMP-SERC-34-37_R00 - Ampliações Bloco C

5T-ARQ-AMP-HIGD-38_R00 - Ampliações Bloco D

5T-ARQ-AMP-PDGH-42-44_R00 - Ampliações Bloco H

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 perfilados 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: **5T-ARQ-FOR-GER0-06_R00** - Planta de Forro

5T-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. Na sequência, deverão ser 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: **5T-ARQ-FOR-GER0-06_R00** - Planta de Forro
5T-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: **5T-ARQ-FOR-GER0-06_R00** - Planta de Forro
5T-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 desempeno 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: **5T-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: **5T-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: **5T-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.



ESTADO DA PARAÍBA
GOVERNO MUNICIPAL DE CABEDELLO
Secretaria de Planejamento Urbano e Habitação.

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: **5T-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: **5T-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

- Acesso ao bicicletário do Bloco B e Pátio de serviço (carga e descarga);
- Referências: **5T-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

- Bicletários;

Referências: **5T-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: **5T-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: **5T-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.

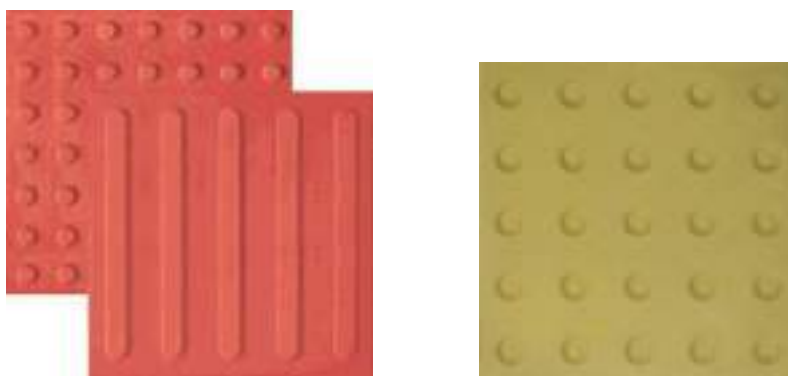


Figura 17 – imagens exemplificativas de piso tátil de concreto – Cores: vermelha e amarelo

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.

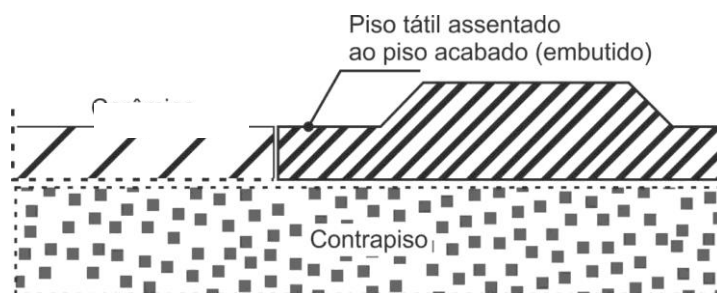


Figura 18 – imagem exemplificativa do assentamento de piso tátil de concreto.
Fonte: wrstatil.com.br/produto/piso-tatil.

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: **5T-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:

5T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

5T-ARQ-AMP-AMDB-33_R00 - Ampliação Bloco B - Sanitários, S. reuniões/ prof.

5T-ARQ-AMP-SERC-34-37_R00 - Ampliações Bloco C - Serviço

5T-ARQ-AMP-HIGD-38_R00 - Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino

5T-ARQ-AMP-PDGG-41_R00 - Ampliação Bloco G - Sala de aula

5T-ARQ-AMP-PDGH-42_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário acessível

5T-ARQ-AMP-PDGH-43_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário feminino

5T-ARQ-AMP-PDGH-44_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário masculino

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., lavandeira, vestiários funcionários, varanda de serviço, copa, refeitório, cozinha, vestiários acessíveis, vestiários coletivos, salas de aula e sanitários coletivos.

Referências:

5T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

5T-ARQ-AMP-ADMB-33_R00 - Ampliação Bloco B - Sanitários, S. reuniões/ prof.

5T-ARQ-AMP-SERC-34-37_R00 - Ampliações Bloco C - Serviço

5T-ARQ-AMP-HIGD-38_R00 - Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino

5T-ARQ-AMP-PDGG-41_R00 - Ampliação Bloco G - Sala de aula

5T-ARQ-AMP-PDGH-42_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário acessível

5T-ARQ-AMP-PDGH-43_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário feminino

5T-ARQ-AMP-PDGH-44_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário masculino

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., lavandeira, vestiários funcionários, varanda de serviço, copa, despensa, DML, utensílios, refeitório, cozinha, vestiários acessíveis, vestiários coletivos, salas de aula e sanitários coletivos.

Referências:

5T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

5T-ARQ-AMP-ADMB-33_R00 - Ampliação Bloco B - Sanitários, S. reuniões/ prof.

5T-ARQ-AMP-SERC-34-37_R00 - Ampliações Bloco C - Serviço

5T-ARQ-AMP-HIGD-38_R00 - Ampliação Bloco D - Vestiário acessível, Vestiário masculino

5T-ARQ-AMP-PDGG-41_R00 - Ampliação Bloco G - Sala de aula

5T-ARQ-AMP-PDGH-42_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário acessível

5T-ARQ-AMP-PDGH-43_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário feminino

5T-ARQ-AMP-PDGH-44_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário masculino

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:

5T-ARQ-AMP-ADMB-33_R00 - Ampliação Bloco B - Sanitários

5T-ARQ-AMP-SERC-34_R00 - Ampliação Bloco C - Vestiários func.

5T-ARQ-AMP-HIGD-38_R00 - Ampliação Bloco D - Vestiário acessível e Vest. masc.

5T-ARQ-AMP-PDGH-42_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário acessível

5T-ARQ-AMP-PDGH-43_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário feminino

5T-ARQ-AMP-PDGH-44_R00 - Ampliação Bloco H - Sanitário masculino

4.9.5. Divisória articulada 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.

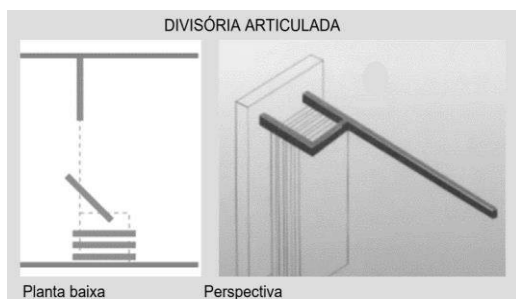


Figura 19 - imagem divisórias articuladas

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:

5T-ARQ-FOR-GER0-06_R00 - Planta de forro

5T-ARQ-PLC-MLTF-23_R00 - Planta baixa, Cortes e Detalhe - Bloco F (Multiuso)

5T-ARQ-AMP-MLTF-40_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: **5T-ARQ-PLB-GER0-02_R00** - Planta Baixa

5T-ARQ-AMP-PDGG-41_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:

5T-ARQ-PLB-GER0-02_R00 - Planta Baixa

5T-ARQ-DET-GER0-29_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 – 60x80m. 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 conseqüentemente 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 60x80cm, 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: **5T-ARQ-IMP-GER0-01_R00** - Implantação

5T-ARQ-PGP-GER0-05_R00 - Paginação de piso



ESTADO DA PARAÍBA
GOVERNO MUNICIPAL DE CABEDELÔ
Secretaria de Planejamento Urbano e Habitação.

5. HIDROSSANITÁRIO

5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Padrão da Escola de 5 salas foram consideradas as populações equivalentes ao número de usuários previstos para o estabelecimento e possibilidade de futura expansão para Escola de 9 salas de aula. A demanda calculada para a capacidade do reservatório foi de 315 alunos e 35 funcionários, totalizando 350 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.

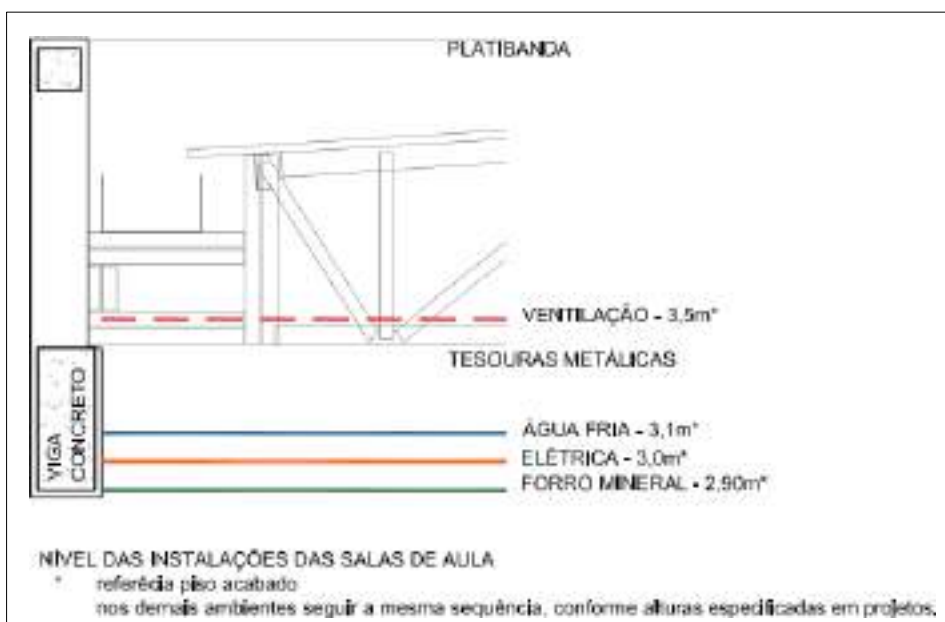


Figura 20 - croqui com alturas das instalações das salas de aula

Referência:

5T-HAG-PLB-GER0-01-02_R00 - Lançamento Hidráulico – Térreo e Barrilete

5T-HAG-DET-GER0-03-05_R00 - Detalhes

5T-HAG-CRT-GER0-06-07_R00 - Cortes

5T-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 40.000 litros sendo divididos em 28.000 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: **5T-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 Kg/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 taraxas 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 Higiênica – 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:

5T-HEG-PLB-GER0-01-02_R00 - Lançamento Pluvial e Esgoto - Fundação e Térreo

5T-HEG-DET-GER0-03-05_R00 - Detalhes

5T-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 1/2" na parte inferior.

- Modelo de referência: Forlev – Tanque Slim de Polietileno 600L

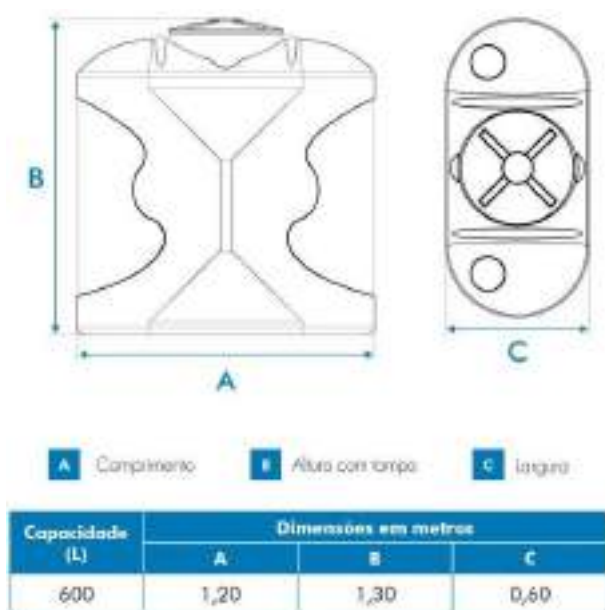


Figura 21 – imagem exemplificativa de croqui da cisterna vertical modular.

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:

5T-HEG-PLB-GER0-01-02_R00 - Lançamento Pluvial e Esgoto - Fundação e Térreo

5T-HEG-DET-GER0-03-05_R00 - Detalhes

5T-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 rosca 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 bujões 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: **5T-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 acidental, 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-

rosca 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: **5T-HIN-PLD-GER0-01_R00** - Sinalização de Emergência

5T-HIN-PLD-GER0-02_R00 - Iluminação de Emergência; Extintor

5T-HIN-PLD-GER0-03_R00 - Alarme Manual

5T-HIN-PLD-GER0-04_R00 - Hidrantes

5T-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 Centrifuga Prevenção Contra Incêndio

Vazão: 26,36 m³/h

Hman: 33,75 mca

Potência: 6 cv

Tensão: trifásica

Fabricante de referência: THSI-18 – Thebe

Referências: **5T-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: **5T-HIN-PLD-GER0-01_R00** - Sinalização de Emergência
5T-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: **5T-HIN-PLD-GER0-01_R00** - Sinalização de Emergência
5T-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 das sirenes no mesmo condutele do cabo blindado de comunicação. Para isso deverá ser instalados conduteles separado, conforme indicado em projeto.

Referências: **5T-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.



ESTADO DA PARAÍBA
GOVERNO MUNICIPAL DE CABEDELÔ
Secretaria de Planejamento Urbano e Habitação.

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:

5T-ELE-DIG-GER0-01_220-127_R00 – Diagrama Unifilar

5T-ELE-IMP-GER0-02_220-127V_R00 – Distribuição da Rede Elétrica

5T-ELE-IMP-GER0-03_220-127V_R00 – Iluminação Externa

5T-ELE-PLD-GER0-04-_220-127V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos B e C)

5T-ELE-PLD-GER0-05_220-127V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos E e F)

5T-ELE-PLD-GER0-06_220-127V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos G e H)

5T-ELE-PLB-GER0-07_220-127V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos A e D)

OU

5T-ELE-DIG-GER0-01_380-220V_R00 – Diagrama Unifilar

5T-ELE-IMP-GER0-02_380-220V_R00 – Distribuição da Rede Elétrica

5T-ELE-IMP-GER0-03_380-220V_R00 – Iluminação Externa

5T-ELE-PLD-GER0-04_380-220V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos B e C)

5T-ELE-PLD-GER0-05_380-220V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos E e F)

5T-ELE-PLD-GER0-06_380-220V_R00 – Iluminação Interna e Tomadas (Blocos G e H)

5T-ELE-PLB-GER0-07_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 isolamento 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 seção: # 2,5 mm² para as instalações elétricas em geral.

Deverá ser utilizado o sistema Duplix 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 seção 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.

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 um Rack de telecomunicações na sala de reunião / professores conforme projeto. Dentro do Rack serão instalados os *Patch Panel's* 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.

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:

5T-ECE-IMP-GER0-01_R00 - Ramais cabeamento estruturado - Planta Baixa Geral

5T-ECE-PLD-GER0-02_R00 - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos B e C)

5T-ECE-PLB-GER0-03_R00 - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos E e F)

5T-ECE-PLD-GER0-04_R00 - Distribuição cabeamento estruturado (Blocos G e H)

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: **5T-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. Captadores 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.*



ESTADO DA PARAÍBA
GOVERNO MUNICIPAL DE CABEDEL0
Secretaria de Planejamento Urbano e Habitação.

7. MECÂNICA

7.1. INSTALAÇÕES DO 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:

5T-EEX-PLD-SERC-01_R00 – Exaustão – Planta Baixa e detalhe (Bloco C)

5T-EEX-CRD-SERC-02_R00 – Exaustão – Corte, fachada e detalhe (Bloco C)

5T-ELE-PLD-GER0-04_220-127V_R00 – Elétrica - Iluminação e Tomadas (Bloco C); ou

5T-ELE-PLD-GER0-04_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 e sala dos professores;
- Bloco E: biblioteca;
- Bloco F: salas multiuso e sala de recursos multifuncionais;
- Blocos G e H: salas de aula.

Modelo de referência: Marca: *Carrier*

Referências:

5T-ECL-PLD-GER0-01_R00 – Climatização – Planta Baixa

5T-ECL-PLD-GER0-02_R00 – Climatização – Planta de Cobertura

5T-ECL-DET-MLTF-03_R00 – Climatização – Detalhe Plataforma (Bloco F)

5T-ELE-PLD-GER0-04-07_220-127V_R00 – Elétrica - Iluminação e Tomadas; ou

5T-ELE-PLD-GER0-04-07_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 e coordenação;
- AR 2 - 22.000 BTU/H: secretaria e sala de recursos multifuncionais;

- AR 1 - 30.000 BTU/H: sala dos professores, 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*.



ESTADO DA PARAÍBA
GOVERNO MUNICIPAL DE CABEDEL0

Secretaria de Planejamento Urbano e Habitação.

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	-	162,39
TOTAL BLOCO A			578,39

BLOCO B - Administrativo			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	SECRETARIA	3,80 x 8,14 x 2,90	30,85
01	ALMOXARIFADO	2,55 x 3,51 x 2,90	8,88
01	COORDENAÇÃO	3,83 x 3,80 x 2,90	14,50
01	SALA REUNIÃO / PROFESSORES	(3,80 x 7,83) +(3,80 x 2,05) x 2,90	37,0
01	HALL	3,51 x 5,10 x 2,90	18,0
02	SANIT. ACESSÍVEIS (MASC. E FEMIN.)	2,87 x 2,0 x (2,80 / 2,90)	5,60 (x2)
02	CIRCULAÇÃO	-	20,80
01	SALA DIREÇÃO	3,82 x 4,20 x 2,90	14,48
TOTAL BLOCO B			155,71

BLOCO C - Serviço			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	VARANDA DE SERVIÇO	10,0 x 1,97 x 2,45	22,95
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	3,82 x 1,82 x 2,45	7,22
01	DEPÓSITO MATERIAL DE LIMPEZA (DML)	1,85 x 2,05 x 2,45	3,79
01	LAVANDEIRA	3,80 x 1,82 x 2,45	6,84
01	COPA FUNCIONÁRIOS	(2,10 x 1,85) + (1,65 x 5,85) + (2,03 x 4,85) x 2,45	23,28
02	VESTIÁRIOS FUNC. (MASC. E FEMIN.)	2,0 x 1,85 x 2,45	3,69 (x2)
TOTAL BLOCO C			166,73

BLOCO D - Higiene			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	DEPÓSITO	2,50x 1,82 x 2,90	4,56
01	DEPÓSITO MATERIAL ESPORTIVO	2,50x 1,82 x 2,90	4,56
01	VESTIÁRIO FEMININO	3,17 x 3,20 x	10,50
01	VESTIÁRIO MASCULINO	3,17 x 3,20 x	10,44
02	VESTIÁRIOS ACESSÍVEIS (FEM. E MASC.)	2,50 x 1,82 x (2,80 / 2,90)	4,50 (x2)
01	CIRCULAÇÃO	(12,17 x 2,00) + (3,50 x 0,60) x 2,90	26,45
TOTAL BLOCO B			65,51

BLOCO E - Biblioteca			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Uteis (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 Uteis (m²)
02	SALAS MULTIUSO	7,80 x 7,86 x 2,90	61,24 (x2)
01	SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS	7,80 x 3,80 x 2,90	29,60
TOTAL BLOCO F			152,08

BLOCO G – Pedagógico 1			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Uteis (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 28 x 2,90	55,95
01	HALL SALAS	2,0 x 7,80 x 2,90	15,60
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	(3,13 x 4,88) + (0,65 x 3,33) x 2,90	17,22
01	SANITÁRIO FEMININO	3,80 x 5,43 x 2,90	20,15
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			335,97

DEMAIS ESPAÇOS			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (LxPxH)	Áreas Úteis (m²)
01	PÁTIO COBERTO	(12,20 x 7,80) + (15,80 x 12,17) + (8,25 x 8,35) x 2,90	361,47
01	REFEITÓRIO	-	211,19
03	CIRCULAÇÕES	-	260,08
01	GÁS E LIXO	-	9,09
01	PARQUINHO – PLAYGROUND	10,80 x 12,65	137,88

DEMAIS ESPAÇOS			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (LxPxH)	Áreas Úteis (m²)
01	CASTELO D'ÁGUA – ÁREA TÉCNICA	4,22 x 7,05	30,20
TOTAL DEMAIS ESPAÇOS			1.009,91

QUADRO RESUMO DE ÁREAS – ESCOLA 5 SALAS - TÉRREO	
ÁREA DO TERRENO (60 x 80 m)	4.800 M²
ÁREA OCUPADA	2.892,34 M²
TAXA DE OCUPAÇÃO	60,26 %
ÁREA CONSTRUÍDA	1.083,09 M²
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	0,22
ÁREA EXTERNA	1.907,66 M²

8.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS

BLOCO B - Administrativo	
Sanitários Adultos 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 de sobrepor, 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.
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.
01	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

Vestíários 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

06	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
06	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
06	Gancho / cabide de parede em aço inox polido, DECA 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	
03	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
03	Papeleira de sobrepor (rolo até 500m).
03	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

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.

DEMAIS ÁREAS

Áreas externas / Jardim / Circulação

06	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	09	0,90 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica	Vestiários funcionários, Secretaria, Direção, Coordenação, Almoxarifado, Sala reunião/ prof., Sanitários alunos
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	05	0,90 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa e barra metálicas e visor	Salas de aula
PORTAS DE ALUMINIO NATURAL				
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	06	0,90 x 2,10	1 folhas, de abrir, com veneziana.	D.M.L., Lavanderia, Vestiários alunos e Depósitos
PA4	05	0,80 x 1,65	1 folhas, de abrir, com veneziana.	Sanitários alunos
PA5	06	0,70 x 1,65	1 folhas, de abrir, com veneziana.	Vestiários alunos
PA6	08	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	03	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
PA11	02	1,20 x 1,70	02 folhas de abrir em veneziana	02 folhas de abrir em veneziana

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA-1	02	2,10 X 1,30	correr + bandeira	Cozinha
JA-2	01	1,50 x 1,40	correr	Copa dos funcionários
JA-3	01	2,80 x 2,05	correr + bandeira	Secretaria
JA-4	02	2,80 x 1,85	correr + bandeira	Secretaria 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	30	0,85 x 2,10	maxim-ar	Salas de aula, Salas multiuso e Sala de recursos multifuncionais
JA-10	14	1,50 x 0,60	maxim-ar	Despensa, Lavand., Vest. func., Sanit. acess. alunos, Vest. acess. alunos, Vest. alunos, Dep., Dep. Mat. Esp.
JA-11	02	1,50 x 0,80	maxim-ar	Sanitários acessíveis adultos
JA-12	09	2,80 x 0,80	maxim-ar	Almox., Sala reunião/prof., Salas de aula, Sanit. alunos, Secretaria
JA-13	02	2,80 x 0,60	maxim-ar	Vestiários alunos
JA-14	03	2,80 x 1,85	maxim-ar	Coordenação e Sala reunião/prof.
JA-15	06	3,50 x 0,80	maxim-ar	Salas de aula e Sanitário alunos fem.

8.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS (em anexo)

8.4.1. DOCUMENTOS

8.4.2. PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 45 pranchas

8.4.3. PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURAL – 120 PRANCHAS

8.4.4. PRODUTOS GRÁFICOS - HIDRÁULICA – 21 pranchas

8.4.5. PRODUTOS GRÁFICOS - ELÉTRICA – 18 pranchas

8.4.6. PRODUTOS GRÁFICOS - MECÂNICA – 05 pranchas

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

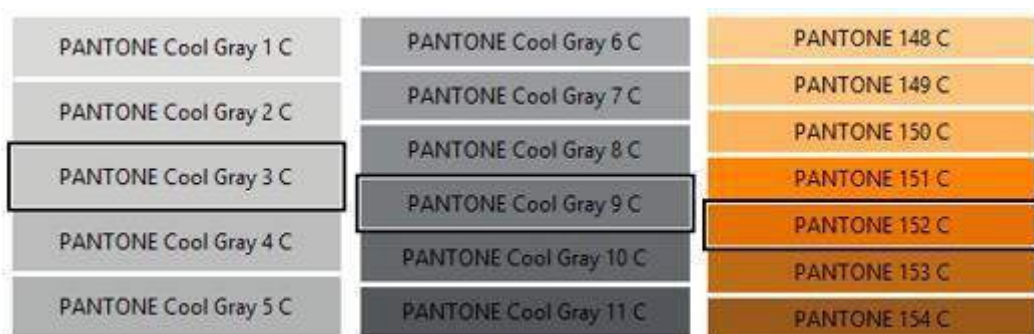


Figura 23 – imagem com cores cinza escuro, cinza claro e laranja



ESTADO DA PARAÍBA
SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA E DA DEFESA SOCIAL
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
DIRETORIA DE ATIVIDADES TÉCNICAS
SEÇÃO DE ANÁLISE DE PROJETOS

MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO

Obra/Razão Social: PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO	
Endereço da edificação: RUA PASTOR JOSÉ ALVES DE OLIVEIRA	
Bairro: CAMALAU	Município: JOÃO PESSOA
Responsável técnico: THAISSA CARVALHO	
CREA/CAU nº: A49505-0	ART/RRT nº: SI14536471I00CT001

2. FORMA DE APRESENTAÇÃO (Marcar com X a que se refere o PCI)

☒	Projeto de Segurança contra Incêndio - PCI
☐	Projeto Técnico para Instalação e Ocupação Temporária (PTIOT)
☐	Projeto Técnico para Ocupação Temporária em Edificação Permanente (PTOTEP)

3. PARÂMETROS DE DIMENSIONAMENTO

3.1 Natureza da Ocupação (Marcar com X conforme a natureza da tabela 1 da NT CBMPB 04)

☐	A-2 ou A-3 Habitação multifamiliar ou coletiva	H-1 Hospital veterinário e assemelhado
☐	B-1 ou B-2 Hospedagem	H-2 Local com pessoas de limitações físicas e/ou mentais
☐	C-1, C-2 ou C-3 Comercial	H-3 Hospitais
☐	D-1, D-2, D-3 ou D-4 Serviço profissional	H-4 Repartição pública, forças armadas e auxiliares
☒	E-1, E-2, E-3, E-4, E-5 ou E-6 Educacional	H-5 Local de restrição de liberdade
☐	F-1 Local de objetos inestimáveis	H-6 Clínicas médicas e odontológicas
☐	F-2 Local Religioso e velório	I-1 Indústria até 300 Mj/m ²
☐	F-3 ou F-9 Centros esportivos/ exibição ou recreação Pública	I-2 Indústria com carga incêndio de 300 até 1200 Mj/m ²
☐	F-4 Estação de passageiros	I-3 Indústria acima de 1200 Mj/m ²
☐	F-5 ou F-6 Local concentração de público	J-1 Depósito de material incombustível
☐	F-7 Construção provisória	J-2 Depósitos até 300 MJ/m ²
☐	F-8 Local de refeição	J-3 Depósitos com carga incêndio de 300 até 1200 Mj/m ²
☐	F-10 Exposição de objetos e animais	J-4 Depósitos acima de 1200 MJ/m ²
☐	G-1 ou G-2 Garagem com e sem acesso	L-1, L-2 ou L-3 Explosivos
☐	G-3 Abastecimento de combustível	M-1, M-2, M-3, M-4, M-5, M-6, M-7 Classes especiais
☐	G-4 Manutenção e reparo automotivo	
☐	G-5 Hangares	

3.2 Altura entre o nível de descarga e o piso do último pavimento habitável

(Marcar com X na altura correspondente e informar o valor conforme item 4.1.1 da NT CBMPB 04)

☒	Tipo I	Edificação térrea	
☐	Tipo II	Edificação baixa (H ≤ 6m)	Altura exata em m:
☐	Tipo III	Edificação baixa –média altura (6m < H ≤ 12m)	Altura exata em m:

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DA PARAÍBA - AN / 35301/2024
Data e hora: 10/10/2024 10:09:14 Pág.:1/11 U:336 LTA: 00035005/2024

Assinatura Digital: 4dbf93bb62945c19601254976484174f8355fee1
Autenticar: bombeiros.pb.gov.br/regularize-sua-edificacao/



	Tipo IV	Edificação de média altura ($12m < H \leq 23m$)	Altura exata em m:
	Tipo V	Edificação medianamente alta ($23m < H \leq 30m$)	Altura exata em m:
	Tipo VI	Edificação alta ($H > 30m$)	Altura exata em m:

3.3 Área construída em m² (Conforme item 4.1.5 da NT CBMPB 04)

Área total construída em edificação única 1722.33m²	Área: 1722.33m²
Área de cada edificação em caso de múltiplas edificações:	
Descrição:	Área:
Descrição:	Área:
Descrição:	Área:
Descrição:	Área:

3.4 Risco da edificação para isolamento entre edificações

(Marcar com X no risco correspondente, conforme tabela 1 do anexo A da NT CBMPB 02)

	Risco A	Baixo/Pequeno ou Leve
x	Risco B - 1	Médio ou ordinário
	Risco B - 2	Médio ou ordinário
	Risco C - 1	Alto/Grande ou extraordinário
	Risco C - 2	Alto/Grande ou extraordinário

3.4.1 Classes de risco para revenda de GLP

(Marcar com X no risco correspondente, conforme tabela 1 d NBR ABNT 15514)

	CLASSE I – Até 520 kg		CLASSE V – Até 24.960 kg
	CLASSE II – Até 1.560 kg		CLASSE VI – Até 49.920 kg
	CLASSE III – Até 6.240 kg		CLASSE VII – Até 99.840 kg
	CLASSE VI – Até 12.480 kg		ESPECIAL – Acima de 99.840 kg

3.5 Carga incêndio da edificação

(Marcar com X na carga incêndio correspondente, conforme dimensionamento descrito no anexo A da NBR ABNT 12693)

x	Carga incêndio total da edificação até 300 MJ/m ²
	Carga incêndio total da edificação de 301 MJ/m ² até 800MJ/m ²
	Carga incêndio total da edificação de 801 MJ/m ² até 1200MJ/m ²
	Carga incêndio total da edificação acima de 1200 MJ/m ²

3.6 Estágio de construção da edificação

(Marcar com X a opção de adaptação ou não para edificações já existentes, conforme NT CBMPB 16)

	A edificação ainda será construída
	A edificação já é existente (as built) e terá adaptações descritas na NT CBMPB 16
x	A edificação já é existente (as built) e seguirá a segurança contra incêndio atual

4. MEDIDAS DE PROTEÇÃO DA EDIFICAÇÃO

(Marcar X nos preventivos exigidos para edificação, conforme tabelas 5A até 5M.5 e 6 da NT CBMPB 04)

x	Acesso de Viatura na Edificação		Detecção de Incêndio
x	Segurança Estrutural contra Incêndio e Pânico	x	Alarme de Incêndio
	Compartimentação Horizontal	x	Sinalização de Emergência
	Compartimentação Vertical	x	Extintores de Incêndio



x	Controle de Materiais de Acabamento - CMAR	x	Hidrantes ou mangotinhos
x	Saídas de Emergência		Chuveiros Automáticos – SPK
	Plano de Intervenção de Incêndio		Controle de fumaça
x	Brigada de Incêndio		Sistema de espuma
x	Iluminação de Emergência		Sistema de resfriamento

5. RISCOS ESPECIAIS QUE A EDIFICAÇÃO POSSUI

	Armazenamento de líquidos inflamáveis		Fogos de artifício
	Gás Liquefeito de Petróleo - GLP		Vaso sob pressão (caldeira, O ₂ .)
	Armazenamento de produtos perigosos		Outros (especificar):
	Tendas ou coberturas inflamáveis		Geradores elétricos
	Sistemas de estrutura montada		Sistemas elétricos montados (som, iluminação, etc...)

ESPECIFICAÇÃO DOS PREVENTIVOS DA EDIFICAÇÃO

6. ACESSO DE VIATURA

(Marcar X nas características correspondentes a sua edificação, conforme NT CBMPB 14)

	Altura da edificação menor igual a 12m e Edif. principal afastado mais que 20m do meio fio, será instalado ou possui via de acesso e faixa de estacionamento
	Altura da edificação maior que 12m e Edif. principal afastado mais que 10m do meio fio, não será instalado nenhum acesso
	Altura da edificação maior que 12m e Edif. principal afastado mais que 10m do meio fio, será instalado ou possui via de acesso e faixa de estacionamento
	Altura da edificação menor igual a 12m e Edif. principal afastado menos que 20m do meio fio, não será instalado nenhum acesso
	Condomínio de residência unifamiliar, será instalado ou possui via de acesso
	Via de acesso possui largura > 6m, barreiras com alturas > 4,5m, portão com largura > 4m e suporta no mínimo 25.000Kgf,
	Via de acesso > 45m com retorno em “Y”, “T” ou circular
	Faixa de estacionamento com largura ≥ 8m, comprimento ≥ 15m, suporta 25.000 Kgf
	Distância da faixa de estacionamento a edificação não superior a 8m
OBSERVAÇÕES LIVRES: NÃO HÁ NECESSIDADE DE ACESSO A VIATURA, POIS A PERCURSO DA EDIFICAÇÃO ATE O MEIO FIO É INFERIOR 50m	

7. SEGURANÇA ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO

(Informar as características da edificação, conforme tabela B da IT CBPMESP 08)

x	EXIGÍVEL	NÃO EXIGÍVEL
GRUPO (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J ou K): E		
DIVISÃO: E-1		
CLASSE (S ₂ , S ₁ , P ₁ até P ₈): P1		
TRRF (em minutos): 60min		
OBSERVAÇÕES LIVRES:		

8. COMPARTIMENTAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL

(Informar na área sublinhada a característica da edificação, conforme IT CBPMESP 09)

x	EXIGÍVEL E ATESTO AS INFORMAÇÕES ABAIXO	x	NÃO EXIGÍVEL
Atesto que as compartimentações foram/serão realizadas de acordo com as normas construtivas em vigor e IT 09, de acordo com as características da construção. Os compartimentos independentes de sua natureza de ocupação, possuem dimensões adequadas à sua atividade e que para esta edificação possuirá área máxima a ser compartimentada horizontalmente de _____ m². Os materiais de construção (estruturas, VEDAÇÕES, acabamento etc.) empregados, mediante aplicação adequada, atendem aos requisitos técnicos quanto à estabilidade, ventilação, higiene, segurança, salubridade, conforto técnico e acústico, atendendo às posturas municipais e às normas do Corpo de Bombeiros do Estado da Paraíba. Que as instalações hidráulicas e			



elétricas obedecem aos requisitos normativos da ABNT e das respectivas concessionárias. Que os elementos envidraçados atendem aos critérios de segurança previstos nas normas da ABNT.

OBSERVAÇÕES LIVRES:

9. CMAR

(Marcar X nas características da edificação, conforme tabela B.1 da NT CBMPB 09)

	EXIGÍVEL	X	NÃO EXIGÍVEL
	Natureza da ocupação A e Cond. Residencial (Classe I, II-A, III-A ou IV-A no Piso; Classe I, II-A ou III-A na Parede e Classe I, II-A ou III-A no Teto)		
X	Natureza da ocupação B,D,E,G,H,I1,J1 e J2 (Classe I, II-A, III-A ou IV-A no Piso; Classe I ou II-A na Parede e Classe I ou II-A no Teto)		
	Natureza da ocupação C,F,I2,I3,J3,J4,L1,M2 e M3 (Classe I, II-A, III-A ou IV-A no Piso; Classe I ou II-A na Parede e Classe I ou II-A no Teto)		

OBSERVAÇÕES LIVRES:

10. SAÍDA DE EMERGÊNCIA

(Informar as características das saídas de emergência, conforme tabela B da NT CBMPB 12)

Capacidade de público (pessoas) do pavimento mais habitado: 126 pessoas		
Capacidade de público (pessoas) total da edificação: 126 pessoas		
Largura (metros) dos acessos e descargas: 3,50m		
Largura (metros) das escadas e rampas: 1,20m		
Largura (metros) das Portas: 0,90		
Distanciamento (metros) máximo a ser percorrido no piso de descarga: 50,00m		
Distanciamento (metros) máximo a ser percorrido nos demais andares: x		
10.1 Características das escadas		
(Marcar X nas características da escada, conforme NT CBMPB 12)		
Tipo de escada (marcar X na(s) escada(s) usada(s) na edificação)		
☐ Não Enclausurada - NE	☐ Enclausurada Protegida - EP	☐ A prova de fumaça - PF
☐ As escadas atendem aos requisitos do item 5.7 da NT 12, conforme o tipo de escada informado		
☐ As guardas e corrimãos atendem aos requisitos do item 5.8 da NT 12		
☐ Os elevadores de emergência (quando exigido) atendem aos requisitos do item 5.9 da NT 12		
☐ As áreas de refúgio (quando exigido) atendem aos requisitos do item 5.10 da NT 12		

OBSERVAÇÕES LIVRES:

11. PLANO DE INTERVENÇÃO DE INCÊNDIO

(Marcar X nas características do plano, conforme NBR ABNT 15219)

	EXIGÍVEL	X	NÃO EXIGÍVEL
	Foi elaborado conforme determina as prescrições da NBR ABNT 15219		
	Foi utilizado como modelo o anexo E da NBR ABNT 15219		
	Foi retirado o item E.2.10 INVESTIGAÇÃO		

OBSERVAÇÕES LIVRES:

12. BRIGADA DE INCÊNDIO

(Informar as características da brigada, conforme NBR ABNT 14276)

X	EXIGÍVEL		NÃO EXIGÍVEL
	Quantidade mínima de brigadistas: 29 brigadistas		
	Divisão da edificação: E-1		
	Grau de risco: baixo		
	Nível de treinamento: intermediário		
	Carga horária mínima do treinamento (conforme nível de treinamento): 60h		
	Tempo de simulados na edificação máximo a cada 12 meses): 08		
	OBSERVAÇÕES LIVRES		



13. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

(Informe ou Marque X nas características da iluminação, conforme NBR ABNT 10898)

Altura de instalação do ponto de luz em relação ao piso (m):	2,50m		
Distância máxima entre pontos de luz (mínimo 4x altura de instalação):	10m		
Potência em Watts:	02		
Tipo de sistema:	☒ Bloco autônomo	☐ Gerador	☐ Central à bateria
☒ Tensão de alimentação até 30v			
☒ Tempo de autonomia a partir de 1h			
☒ Iluminamento em lux nos locais planos a partir de 03 lux			
☒ Iluminamento em lux nos locais com desnível a partir de 05 lux			
☐ Tempo de comutação em sistema de geradores até 12s			
☒ Tempo de comutação em Bloco autônomo imediato			
OBSERVAÇÕES LIVRES:			

14. SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO

14.1 Sistema de Alarme de Incêndio

(Informe as características do sistema de alarme, conforme NBR ABNT 17240)

☒ EXIGÍVEL	☐ NÃO EXIGÍVEL
☒ Distância máxima a percorrer até um acionador manual até 30m	
☒ Autonomia sem alarme a partir de 24h	
☒ Autonomia com todo sistema operando alarme a partir de 15min	
☒ Altura de instalação dos acionadores entre 0,9m e 1,35m	
☒ Altura de instalação dos avisadores áudio e visuais entre 2,2m e 3,5m	
Localização da central de alarme (cômodo): ENTRADA PRINCIPAL	
OBSERVAÇÕES LIVRES:	

14.1 Sistema de Detecção de Incêndio

(Informe as características do sistema de alarme, conforme NBR ABNT 17240)

☐ EXIGÍVEL	☒ NÃO EXIGÍVEL
Localização da central do alarme:	
Raio de atuação em detecção pontual de fumaça (máximo 6,3m):	
Altura de instalação da detecção pontual de fumaça (máximo 8m):	
Raio de atuação em detecção pontual de temperatura (máximo 4,2m):	
Altura de instalação da detecção pontual de temperatura (máximo 5m):	
Distanciamento entre detectores lineares (máximo 15m):	
OBSERVAÇÕES LIVRES:	

15. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

(Informe ou Marque X nas características da sinalização, conforme NT CBMPB 06)

☒ Todas as sinalizações são fotoluminescentes	
☒ Todas as rotas de saída estão sinalizadas	
☒ Todas as mudanças de direção nas rotas de fuga estão sinalizadas	
☒ Todos os equipamentos estão sinalizados	
☒ Todos os pavimentos estão sinalizados	
☒ O tamanho das placas segue a tabela A-1	
☐ Placa M-1	
☐ Placa M-2	
☒ Todas as mensagens escritas foram sinalizadas	
☒ Todos os locais de risco possuem sinalização de alerta e proibição	
☐ Todo acesso, escada e descarga possuem sinalização complementar em ambos os lados (nos casos de adaptações pela NT CBMPB 16)	
OBSERVAÇÕES LIVRES:	



16. EXTINTORES DE INCÊNDIO

(Marque X nas características dos extintores, conforme NBR ABNT 12693)

☒	Edificação de risco baixo com capacidade extintora mínima de 2A e 20BC
	Edificação de risco Médio com capacidade extintora mínima de 3A e 40BC
	Edificação de risco Alto com capacidade extintora mínima de 4A e 80BC
	Tanques de combustível enterrado com pelo menos 02 extintores (20BC) por bomba
	Local de abastecimento de combustível com extintor sobre rodas (80BC) a menos de 22,5m
	Quantidade de extintores para revenda e armazenamento de GLP conforme tabela 3
	Quantidade de extintores para Central predial de GLP conforme tabela 4
	Quantidade de extintores para revenda de fogos de artifício conforme item 5.4.4.5
	Quantidade de extintores para heliportos e heliportos conforme item 5.4.4.5
	Quantidade de extintores para tanques de combustível na superfície conforme tabela 1
OBSERVAÇÕES LIVRES:	

17. SISTEMA DE HIDRANTES E MANGOTINHOS

(Informe e/ou marque X nas características do hidrante, conforme NT CBMPB 15)

	EXIGÍVEL	☒	NÃO EXIGÍVEL
	Sistema TIPO 1 (esguicho regulável DN25, mangueira DN 25 com 30m, expedição simples, PRESSÃO e VAZÃO mínimas no ponto mais desfavorável de 100l/min e 80mca); Vazão exata do hidrante mais desfavorável: _____ l/min. Pressão exata: _____ mca.		
☒	Sistema TIPO 2 (esguicho regulável DN40, mangueira DN 40 com 30m, expedição simples, PRESSÃO e VAZÃO mínimas no ponto mais desfavorável de 150l/min e 30mca); Vazão exata do hidrante mais desfavorável: 150l/min . Pressão exata: 35,86mca .		
	Sistema TIPO 3 (esguicho regulável DN40, mangueira DN 40 com 30m, expedição simples, PRESSÃO e VAZÃO mínimas no ponto mais desfavorável de 200l/min e 40mca); Vazão exata do hidrante mais desfavorável: _____ l/min. Pressão exata: _____ mca.		
	Sistema TIPO 4 (esguicho regulável DN40, mangueira DN 40 com 30m, expedição simples, PRESSÃO e VAZÃO mínimas no ponto mais desfavorável de 300l/min e 65mca); Vazão exata do hidrante mais desfavorável: _____ l/min. Pressão exata: _____ mca.		
	Sistema TIPO 4 (esguicho regulável DN65, mangueira DN 65 com 30m, expedição simples, PRESSÃO e VAZÃO mínimas no ponto mais desfavorável de 300l/min e 30mca); Vazão exata do hidrante mais desfavorável: _____ l/min. Pressão exata: _____ mca.		
	Sistema TIPO 5 (esguicho regulável DN65, mangueira DN 65 com 30m, expedição dupla, PRESSÃO e VAZÃO mínimas no ponto mais desfavorável de 600l/min e 60mca); Vazão exata do hidrante mais desfavorável: _____ l/min. Pressão exata: _____ mca.		

17.1 Reserva Técnica de Incêndio - RTI

(Informe e/ou marque X nas características da RTI, conforme tabela 3 da NT CBMPB 15)

Classificação da edificação conforme item 3.1 deste memorial:

Carga incêndio

☒	Até 300Mj/m²	☐	301 a 800Mj/m²	☐	801 a 1200Mj/m²	☐	Acima de 1200Mj/m²
☒	Reservatório elevado	☐	Reservatório enterrado	☐	Manancial	☐	Reservatório semi-enterrado

Em casos de reservatórios enterrados informar o valor da NSTH:

Material de construção da RTI: **concreto**

Área construída: **1722.33m²**

RTI em m³: **10m³**

17.2 Mangueiras e tubulações

(Informe e/ou marque X nas características da RTI, conforme NT CBMPB 15)

Diâmetro das tubulações:

Material das tubulações:

Quantidade de lances de mangueira

Um lance de 30m

☒ Dois lances de 15m

Tipo de mangueira (NBR ABNT 11861)

Mangueira 1 ☒ Mangueira 2 ☐ Mangueira 3 ☐ Mangueira 4 ☐ Mangueira 5 ☐

17.3 Bombas de incêndio e casa de bombas

(Informe e/ou marque X nas características da RTI, conforme NT CBMPB 15)

Pressão da bomba principal (mca) de incêndio: **35,86mca**

Pressão da **bomba reserva** (mca) **para risco médio e alto:**

Vazão da **bomba jockey** (l/min) em sistema com mais de **6 pontos de hidrante:**

☒	Sistema possui desligamento apenas de forma manual, conforme item C.1.6
☒	Sistema possui acionador manual em local de fácil acesso e seguro, conforme item C.1.7
☒	Sistema possui acionamento automático ao acionar qualquer ponto, conforme item C.1.8



☒	Sistema possui independência elétrica, conforme item C.2.7
OBSERVAÇÕES LIVRES:	

18. CHUVEIROS AUTOMÁTICOS - SPK

(Informe e/ou marque X nas características do SPK, conforme NBR ABNT 10897)

☐	EXIGÍVEL	☒	NÃO EXIGÍVEL
Risco da edificação:			
☐	Método de tabela (até 465m²)	☐	Método do cálculo hidráulico
Área de cobertura máxima por chuveiro (m²):			
Área máxima servida por uma coluna por pavimento (m²):			
Pressão residual requerida (Kpa) no método de tabela:			
Vazão (l/min):			
Duração (min):			
Área de aplicação (m²) no método de cálculo hidráulico:			
Densidade (l/min/m²) no método de cálculo hidráulico:			
RTI (m³):			
Pressão das bombas principal e reserva (mca):			
Vazão das bombas principal e reserva (m³/h):			
Pressão da bomba jockey (mca):			
Vazão da bomba jockey (m³/h):			
OBSERVAÇÕES LIVRES:			

16. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

(Informe e/ou marque X nas características do SPDA, conforme NBR ABNT 5419)

☐	EXIGÍVEL	☒	NÃO EXIGÍVEL (conforme análise de risco anexa)		
Tipo de sistema:					
Nível de proteção:					
Altura de instalação do captor:					
Ângulo de proteção (método Franklin):					
Raio da esfera rolante (m) no método eletro geométrico:					
Afastamento máximo dos condutores das malhas (m):					
Material dos condutores:					
Seção mínima (mm²) de Captore e descidas em estrutura superior a 20m:					
Seção mínima (mm²) da descidas em estrutura inferior a 20m:					
Seção mínima (mm²) do eletrodo de aterramento de cobre (mínimo 50mm²):					
Seção mínima (mm²) do eletrodo de aterramento de aço ou embutido (mínimo 80mm²):					
Seção mínima dos condutores de ligação equipotencial					
☐	Cobre (16mm²)	☐	Alumínio (25mm²)	☐	Aço (50mm²)
OBSERVAÇÕES LIVRES:					



THAISSA CARVALHO
Arquiteta
CAU nº: A49505-0



ANEXO A

CÁLCULO DA POPULAÇÃO

A largura das saídas, isto é, dos acessos, escadas, descargas, é dada pela seguinte fórmula:

$$N=P/C$$

Onde:

N = número de unidades de passagem, arredondado para número inteiro;

P = população, conforme coeficiente da Tabela 1 do anexo da NT CBMPN Nº 012

População - 1 pessoas por 1,5M² -População: 156,48m²/ 1,5 (Área das Salas de aula) =105 pessoas

POPULAÇÃO PAV TÉRREO

+

População - 1 pessoas por 7,0M² -População: 145,00m²/ 7 (Área administrativa) =21 pessoas

População = Pav Terreo = 126 pessoas

Dimensionamento dos Acessos - Principal

C = capacidade da unidade de passagem, conforme Tabela 1 do Anexo da NT CBMPN Nº 012

Capacidade por unidade de passagem - acessos e descargas = 100

Cada unidade de passagem vale: 0.55m

$N = 126 \text{ pessoas} / 100 = 1,26 \text{ ou } 02 \text{ unidades de passageiros.}$

Como 0,55m corresponde a 02 (dois) unidades de passagens (u.p.),

temos que $X_m = 0,55 \times 2 = 1,10\text{m}$

Cada unidade habitacional possui SAÍDA DE EMERGÊNCIA com 3,40 e 3,50 metros cada.

TRAVEL ADVISORY
DEPARTMENT OF STATE
U.S. DEPARTMENT OF STATE

ANEXO B

DIMENSIONAMENTO E VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO NO HIDRANTE MAIS DESFAVORÁVEL

MÉTODO ITERATIVO DE HAZEN-WILLIAMS.

1) DADOS DO PROJETO: Risco: LEVE

Pressão Mínima hidrante + desfavorável = 30 m.c.a.

Vazão = 150 l/min x 2 = 0,005 m³/s

Número de hidrantes simultâneos (N) = 2

Cd-(coeficiente de descarga) Valor default = 0.98

Cv-(coeficiente de velocidade) Valor default = 0.98

Diâmetro da Tubulação = 2 1/2"

2) CÁLCULO DA PERDA DE CARGA ATÉ O HIDRANTE MAIS DESFAVORÁVEL ,
DADOS: P= 30 m.c.a.

$$hf = J \cdot Lt$$

$$J = \frac{10,65 \cdot Q^{1.85}}{C^{1.85} \cdot D^{4.87}}$$

Onde:

hf é a perda de carga em metros de coluna d'água;

Lt é o comprimento total, sendo a soma dos comprimentos da tubulação e dos comprimentos equivalentes das conexões, em metros;

J é a perda de carga unitária, em metro por metro;

Q é a vazão, em metros cúbicos por segundo;

C é o fator de Hazen Willians (120)

D é o diâmetro interno do tubo, em metros.



$$Q = 0,0025 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$C = 120$$

$$D = 0,065 \text{ m}$$

$$L_t = 22,32 \text{ m}$$

$$J = \frac{10,65 * 0,005^{1,85}}{120^{1,85} * 0,065^{4,87}}$$

$$J = \frac{0,0005894}{0,01162}$$

$$J = 0,0507 \text{ m/m}$$

$$h_f = 22,32 * 0,0507$$

$$h_f = 1,1316 \text{ mca}$$

3) PERDA DE CARGA NA MANGUEIRA.

$$Q = 0,0025 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$C = 140$$

$$D = 0,038 \text{ m}$$

$$L_t = 30,0 \text{ m}$$

$$J = \frac{10,65 * 0,005^{1,85}}{140^{1,85} * 0,038^{4,87}}$$

$$J = \frac{0,0005894}{0,00113}$$

$$J = 0,0507 \text{ m/m}$$

$$h_f = 30 * 0,0507$$

$$h_f = 1,521 \text{ mca}$$

LOGO,

$$PH = 30 + 4,3407 + 1,521 = 35,86 \text{ m.c.a}$$

Obs. Foi desconsiderado o desnível até o hidrante mais desfavorável.



4) CÁLCULO DA VELOCIDADE

$$Q = v.A$$

v é a velocidade da água, em metros por segundo;

Q é a vazão de água, em metros cúbicos por segundo;

A é a área interna da tubulação, em metros quadrados.

$$Q = v. \left(\tau. \frac{D^2}{4} \right)$$

$$V = Q / \left(\tau. \frac{D^2}{4} \right)$$

$$V = 0,005 / \left(\tau. \frac{0,065^2}{4} \right)$$

$$V = 1,57 \text{ m/s}$$

Obs. A velocidade máxima não superior a 5m/s Item 5.8.9 NT 015

4) CÁLCULO DA POTÊNCIA DA BOMBA.

$$P = \frac{\gamma Q H_{man}}{75 n_b} \text{ (CV)}$$

P potência da bomba em CV

γ peso específico do líquido 1000 kgf/m³

Q Vazão em m³/s

Hman altura manométrica total

Nb rendimento

$$P = (1000 \times 0,005 \times 32,58) / (75 \times 0,50)$$

$$P = 1,34$$

$$P = \sim 2,0 \text{ CV}$$





COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA – CAGEPA
DIRETORIA DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO – DOM
GERÊNCIA REGIONAL DO LITORAL – GR LI

**DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE PRÉVIA (DVP) PARA ATENDIMENTO COM SISTEMAS DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA) E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)**

DVP Nº: 023/2024	Validade: 29/10/2026
SAA = VIÁVEL	SES = INVIÁVEL(NO MOMENTO)

Cidade:	João Pessoa/PB		
Requerente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO	CNPJ:	09.012.493/0001-54
Processo Nº	CGP-PRC-2024/34656	Nº de Unidades:	01 Unidade
Empreendimento:	Construção De Escola		
Localização:	RUA PASTOR JOSE ALVES DE OLIVEIRA –CAMALAUÍ- CABEDELO		
Declaramos para os devidos fins que existe viabilidade técnica para atendimento do referido empreendimento através do sistema existente de abastecimento de água em operação, porém não existe viabilidade no momento para atendimento com rede coletora de esgotos no local.			

O abastecimento de água, através de ligações ao distribuidor na testada do lote. Devido o porte do empreendimento, o abastecimento deverá ser realizado de forma indireta.

Para tanto, o empreendedor deverá fazer a solicitação das ligações em qualquer unidade de atendimento ao público da CAGEPA, apresentando no ato uma cópia desta Declaração e a documentação e informações pertinentes ao serviço.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Os CONDOMÍNIOS (verticais e horizontais) só serão abastecidos por SISTEMA INDIRETO. Terão que possuir sistema próprio de reservação e serão medidos em um só ponto (externamente, no ramal alimentador isento de derivações antes da reservação, o mais próximo possível do seu reservatório inferior e/ou acesso principal), exceto em casos em que a medição individualizada das unidades, abastecida através do reservatório superior do empreendimento, esteja disposta externamente em painéis de medição, conforme padrão da CAGEPA. A pressão de serviço no ponto de entrega será de 10mca ou outra prevista em contrato especial. A Vazão a ser entregue será a Máxima Diária e o ramal e o medidor serão dimensionados e especificados durante o processo de pedido de ligação ou análise de projeto, quando exigido. Do ponto de entrega em diante o condomínio será responsável pela operação e manutenção do seu sistema de abastecimento, bem como pelo rateio da conta de consumo entre os condôminos da forma que lhe convier. Todavia, a CAGEPA recomenda que seja feita a medição individualizada dos consumos como forma de minimizar os desperdícios e promover uma divisão justa das despesas referentes ao abastecimento. Quanto ao SES só será permitido o esgotamento por gravidade para o sistema público, quando em operação.
- É vedada a conexão de fontes alternativas de água (de poços, entre outras) com as redes ou reservatórios abastecidos com águas oriundas do sistema público de abastecimento, de acordo com o Art. 16 da Portaria Nº 2.914, de 12 de Dezembro de 2011, do Ministério da Saúde.
- A presente DVP poderá ser contestada em até 2 (dois) dias úteis a partir da data de recebimento da mesma, através de ofício protocolado para a GEPP com a exposição de motivos e/ou argumentos técnicos necessários.

João Pessoa, 29 de outubro de 2024.

Analista:

Eng.º Luiz Ricardo Carneiro Benevides



Assinado com senha por [CGP97353] [SENHA] LUIZ RICARDO CARNEIRO BENEVIDES em 29/10/2024 - 08:15hs.
Documento Nº: 5941574.50266166-8462 - consulta à autenticidade em
<https://pbdoc.pb.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=5941574.50266166-8462>



CGPPRC202434656V01

João Pessoa, 3 de setembro de 2024

CE Nº 0211/2024 – DCMD

A(o) Senhor(a),

Kaio Felipe Ferreira Costa
Prefeitura municipal – Município de Cabedelo - PB

Assunto: VIABILIDADE DE FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

Referência: Ao Ofício nº 018/2024-SEPLAH – Fornecimento de energia elétrica para atender à Escola de 05 Salas, localizado na Rua Pastor Jose Alves De Oliveira, nº S/N, Bairro Camalaú, no município de Cabedelo - PB.

Prezado Senhor,

Em atendimento a consulta formulada por Vossa Senhoria, informamos que esta concessionária tem condições de fornecer energia elétrica para o empreendimento supracitado, a partir de sua implementação.

Exigências desta concessionária para viabilizar o atendimento:

- Aprovação do projeto elétrico, dentro das normas técnicas da empresa (NDU 001), para o caso da demanda da UC (Unidade Consumidora) for superior a 32,6 kVA;
- Aprovação do projeto elétrico, dentro das normas técnicas da empresa (NDU 002), para os casos de subestações particulares;
- Liberação pelos órgãos estaduais e municipais de meio ambiente, em casos de áreas de preservação ambiental;
- A ligação será condicionada a aprovação da inspeção das instalações;

Caso exista rede de energia elétrica nas proximidades que venham a comprometer a execução do empreendimento e que necessitem ser deslocadas, a Energisa procederá aos estudos necessários para elaboração do projeto e o respectivo orçamento, sendo a obra de deslocamento custeada pelo solicitante.

A manutenção e operação da infraestrutura de iluminação pública do empreendimento são de competência da Prefeitura Municipal, já que essa infraestrutura de iluminação pública não é de responsabilidade da ENERGISA.



Informamos que a ligação será de acordo com os prazos regulados conforme a Resolução ANEEL de nº 1000/21, que podem ser observados no quadro abaixo.

REN 1000/2021		Descrição da REN 1000/2021
Art.	Padrão	
art. 50	30 dias	Informar o resultado da análise ou reanálise do projeto após sua apresentação, com eventuais ressalvas e, ocorrendo reprovação, os motivos e as providências corretivas necessárias.
art. 64, II	30 dias	Fornecer o orçamento prévio, conexão de unidades consumidoras, inclusive com micro GD em tensão menor que 69kV, com obras.
art. 88, I	60 dias	Concluir as obras de conexão, tensão menor que 2,3 kV (baixa tensão).
art. 88, II	120 dias	Concluir as obras de conexão, tensão entre 2,3 kV e 69 kV, até 1km (média tensão).
art. 88, §1º	180 dias	Cronograma da distribuidora (não envolva conexão) Ex: Deslocamento de poste/rede.
art. 88, III	365 dias	Concluir demais obras não previstas nos critérios anteriores.
art. 89	Suspensão	Verificar INC I, II, III e IV Ex. Travessias, ocupações de faixa (DER e DNIT), definição de arruamentos (Prefeituras) e autorizações de passagens.

Em caso reapresentação ou apresentação de novos projetos na Energisa Paraíba e Borborema, orientamos que seja consultado a página de normas da distribuidora através link: <https://www.energisa.com.br/Paginas/informacoes/taxas-prazos-e-normas/normas-tecnicas.aspx>, com o objetivo de verificar atualizações no conteúdo normativo, para que não haja dúvidas existente na norma atual para elaboração de novos projetos a serem apresentados nesta concessionária.

Colocamo-nos à disposição para mais esclarecimentos e renovamos, por oportuno, protesto de estima e consideração.

Atenciosamente,



Diego de Araújo Moreira
Coordenador de Projetos
CREA-PE 11121712019

Diego de Araújo Moreira
Coordenador de Projetos - Departamento de Construção e Manutenção da Distribuição





ESTADO DA PARAIBA

Prefeitura Municipal de Cabedelo

SECRETARIA DO CONTROLE DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

ALVARÁ Nº 2024/000340.8

Via:

1ª

Processo:

906/2024

Validade:

06/10/2025

A SECRETARIA DO CONTROLE DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO, tendo em vista o processo constante de petição nº 906/2024 em que PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO, CNPJ 09.012.493/0001-54, requereu desta municipalidade licença necessária para CONSTRUÇÃO DE UM IMÓVEL INSTITUCIONAL COM 3.227,75M², VOLUME DE CAIXA D'ÁGUA COM 42.000L E PÉRIMETRO DO MURO COM 174,43M, LOCALIZADO NA RUA PASTOR JOSÉ ALVES, SN, BAIRRO CAMALAÚ, QUADRA 03, LOTE 03P, LOTEAMENTO CIDADE FORMOSA, CONFORME PARECER E DOCUMENTAÇÃO ANEXO AO PROCESSO ACIMA CITADO.

OBS.:ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO VÁLIDO ATÉ O DIA 05/04/2025, DEVENDO NESTE PRAZO SER SOLICITADO A SUBSTITUIÇÃO DO MESMO COM A DEVIDA APROVAÇÃO DO CORPO DE BOMBEIROS, inscrito sob nº de Seq. 1.045363.6.

RESOLVE conceder o presente ALVARÁ, permitindo a execução dos serviços conforme parecer emitido pela Diretoria de Licenciamento Urbano desta Secretaria, de acordo com o projeto apresentado.

AUTORIZAÇÃO

Assinatura e Carimbo do(a) Secretário(a):

Assinatura e Carimbo do(a) Secretário(a) Adjunto(a):

Data da Emissão:

07/10/2024 às 14:04:00 horas

AUTENTICIDADE

BHVU87768

ATENÇÃO

O PRESENTE ALVARÁ E O(S) PROJETO(S) APROVADO(S) DEVERÁ(ÃO) ESTAR(EM) NA OBRA, CASO CONTRÁRIO ESTÁ SUJEITO A MULTA E/OU EMBARGO.

Assinado por 2 pessoas: EMANUEL SARMENTO MARACAJÁ e CYNTHIA DENIZE SILVA CORDEIRO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://cabedelo.1doc.com.br/verificacao/0876-F49C-0D41-92B3> e informe o código 0876-F49C-0D41-92B3



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 0876-F49C-0D41-92B3

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



EMANUEL SARMENTO MARACAJÁ (CPF 012.XXX.XXX-65) em 08/10/2024 08:20:53 (GMT-03:00)

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)



CYNTHIA DENIZE SILVA CORDEIRO (CPF 706.XXX.XXX-53) em 08/10/2024 09:06:20 (GMT-03:00)

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://cabedelo.1doc.com.br/verificacao/0876-F49C-0D41-92B3>

ANÁLISE DOS RISCOS

SEPLAH - SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DE ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL NO BAIRRO CAMALAÚ, NO MUNICÍPIO DE CABEDELLO - PB – FNDE – ESCOLA DE 5 SALAS.

LOCAL DA OBRA: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB. CEP: 58.103-152 COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

FASE DE ANÁLISE

Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor

RISCO 01 – IMPUGNAÇÃO DO EDITAL

Probabilidade	Baixa (X)	média ()	Alta ()
Impacto:	Baixa ()	média ()	Alta (X)

Dano

Atraso no processo licitatório

Ação preventiva	Responsável Órgão Requisitante
Especificar o serviço de forma concisa e coerente com o que o mercado pode oferecer.	Equipe de planejamento
Observar atentamente as regulamentações na elaboração dos atos administrativos na fase de planejamento	Equipe de planejamento
Análise pormenorizada dos itens exigidos no Estudo Técnico Preliminar e Termo de Referência, de forma a não extrapolar as regulamentações previstas em Lei.	Equipe de Planejamento/Assessoria Jurídica do Órgão Requisitante
Observar atentamente as regulamentações na condução do processo licitatório.	Agente de contratação/ Comissão – SECOL
Ação de Contingência	Responsável
Tomar as providências necessárias ao saneamento do processo no menor prazo possível, de modo a permitir a realização da licitação.	- Equipe de planejamento do Órgão Requisitante - Agente de contratação/ Comissão – SECOL

RISCO 02 – LICITAÇÃO SEM VENCEDOR HABILITADO

Probabilidade	Baixa (X)	média ()	Alta ()
Impacto:	Baixa ()	média ()	Alta (X)

Dano Atraso no processo licitatório

Ação Preventiva	Responsável
Verificar as exigências solicitadas analisando se os requisitos encontram-se compatíveis com a realidade do mercado de forma pormenorizada, bem como atendendo aos requisitos técnicos e de habilitação presente na fase de planejamento.	Equipe de planejamento - Órgão Requisitante
Dar ampla publicidade ao Edital	SECOL
Ação de Contingência	Responsável
Revisar exigências do edital e realizar nova licitação.	Agente de contratação/ Comissão - SECOL

RISCO 03 – ESTIMATIVA DE PREÇO EM DESCOMPASO COM OS VALORES PRATICADOS NO MERCADO

Probabilidade	Baixa (X)	média ()	Alta ()
Impacto:	Baixa ()	média (X)	Alta ()

Dano Licitação Deserta/Fracassada ou contratação por preço elevado

Ação Preventiva	Responsável
Realizar extensa e adequada pesquisa de mercado seguindo os critérios da legislação e regulamentação municipal.	SEPLAH (Conforme art. 23, §2º, inciso I ao IV da Lei nº 14.133/21)
Ação de Contingência	Responsável
No caso de preço elevado, deve o agente de contratação/Pregoeiro negociar a redução dos valores propostos, tendo como parâmetro os valores estimados pela administração.	Agente de contratação/ Comissão
No caso de licitação deserta, avaliar a possibilidade de proceder à contratação direta por dispensa de licitação, desde que	Órgão Requisitante/Autoridade Superior

apresentado a devida justificativa e atendido os requisitos legais.	
Proceder com a Adjudicação e homologação do processo licitatório/Contratação Direta quando analisados todos os atos administrativos conforme a lei, ou retorná-lo para saneamento de irregularidades.	Órgão Requisitante/Autoridade Superior

**FASE DE ANÁLISE
EXECUÇÃO CONTRATUAL**

**RISCO 04 – CONTRATADA DEIXA DE ATENDER AS CONDIÇÕES
ECONÔMICAS/TÉCNICAS PARA SUA EXECUÇÃO**

Probabilidade	Baixa (X)	média ()	Alta ()
Impacto:	Baixa ()	média ()	Alta (X)

**Dano
Possibilidade de inexecução e Rescisão do contrato**

Ação Preventiva	Responsável
Prestar especial atenção na análise da documentação da empresa que atesta sua condição contínua de habilitação durante a fase de execução.	Gestor e Fiscal de Contratos
Fiscalizar o contrato, atentando para a devida qualidade técnica na realização das atividades e para a manutenção das condições de contratação exigidas na habilitação.	Fiscais dos Contratos
Realizar e fiscalizar com cautela as medições/fornecimentos/recebimentos dos insumos/ referente aos itens licitados e contratados.	Fiscais dos Contratos
Ação de Contingência	Responsável
Comunicação tempestiva e reiterada à empresa para regularização das pendências apontadas.	Gestor e Fiscal do Contrato/Autoridade Superior
Abertura de processo administrativo para averiguação do problema e apuração de responsabilidade.	Autoridade Superior do Órgão Requisitante
Aplicação de penalidades	Autoridade Superior do Órgão Requisitante
Mediante solicitação, convocar segunda colocada para conclusão dos	SECOL

serviços/fornecimento.	

RISCO 05 – SERVIÇO OU FORNECIMENTO PRESTADO DE FORMA INSATISFATÓRIA/DEFICIENTE

Probabilidade	Baixa ()	média (X)	Alta ()
Impacto:	Baixa ()	média ()	Alta (X)

Dano

Interferência na qualidade dos serviços prestado/Fornecimento, descumprimento das cláusulas contratuais, e Interrupção dos serviços/fornecimento prestados à Contratante.

Ação Preventiva	Responsável
Estabelecer comunicação com a empresa, informando de maneira clara como devem ser executados os serviços ou fornecimento os insumos, inclusive com o nível de qualidade esperado, de forma a garantir que a empresa tenha plena ciência e conhecimento do resultado a ser entregue.	Gestor e Fiscal do Contrato
Ação de Contingência	Responsável
Comunicação tempestiva e reiterada à empresa para regularização das pendências apontadas.	Gestor/Fiscais do Contrato
Abertura de processo administrativo para averiguação do problema e apuração de responsabilidade.	Autoridade Superior do Órgão Requisitante
Aplicação de penalidades	Autoridade Superior do Órgão Requisitante

RISCO 06 – OCORRÊNCIA DE ACIDENTE DE TRABALHO

Probabilidade	Baixa (X)	média ()	Alta ()
Impacto:	Baixa ()	média (X)	Alta ()

Dano

Ferimento de funcionário terceirizado. Em casos extremos, inclusive com possibilidade de morte.

Ação Preventiva	Responsável
Previsão da exigência de equipamentos de proteção individual ou Coletivo (EPIs /EPCs) nas especificações técnicas do termo de Referência, quando for o caso.	Equipe de planejamento - Órgão Requisitante

Fiscalizar e exigir o uso de EPIs/EPCs pelos funcionários terceirizados, quando for o caso.	Fiscal do Contrato
Ação de Contingência	Responsável
Comunicar à contratada em tempo hábil, descumprimento de quaisquer obrigações por parte de seus funcionários e requerer as devidas adequações.	Gestor e Fiscal do Contrato
Abertura de processo administrativo para averiguação do problema e apuração de responsabilidade.	Autoridade Superior do Órgão Requisitante
Em caso de acionamento judicial, apresentar defesa técnica.	Fiscais do Contrato

Cabedelo-PB, 21 de Novembro de 2024.

Responsável pela elaboração da Análise de Risco

Josefa Fernanda Gomes Almeida
CREA N° 161566941-8
MAT. 0081078

Tiago Meira Villar
CREA N° 160815826-8
MAT: 05.005-9



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 3C72-2B13-385D-1C01

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



TIAGO MEIRA VILLAR (CPF 065.XXX.XXX-02) em 22/11/2024 10:54:46 (GMT-03:00)

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)



TIAGO MEIRA VILLAR (CPF 065.XXX.XXX-02) em 22/11/2024 10:55:51 (GMT-03:00)

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)



JOSEFA FERNANDA (CPF 087.XXX.XXX-97) em 22/11/2024 11:02:32 (GMT-03:00)

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://cabedelo.1doc.com.br/verificacao/3C72-2B13-385D-1C01>



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABELO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 8.828.337,98

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
1		SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 463.077,31	
1.1	SINAPI	103889	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,48	R\$ 317,02	R\$ 396,24	R\$ 2.567,64	0,03%
1.2	SINAPI	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	M2	616,00	R\$ 96,68	R\$ 120,84	R\$ 74.437,44	0,84%
1.3	SINAPI	101509	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	UN	1,00	R\$ 1.820,28	R\$ 2.275,14	R\$ 2.275,14	0,03%
1.4	PRÓPRIA	CPU.01	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	UN	1,00	R\$ 870,34	R\$ 1.087,84	R\$ 1.087,84	0,01%
1.5	SINAPI	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA. UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	650,49	R\$ 59,88	R\$ 74,84	R\$ 48.682,67	0,56%
1.6	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	M2	4800,00	R\$ 0,58	R\$ 0,72	R\$ 3.456,00	0,04%
1.7	PRÓPRIA	CPU.30	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - 9 E 5 SALAS	UN	1,00	R\$ 204.593,76	R\$ 255.721,74	R\$ 255.721,74	2,90%
1.8	PRÓPRIA	CPU.31	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS, INCLUSO MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	MÊS	12,00	R\$ 880,83	R\$ 1.113,45	R\$ 13.361,40	0,15%
1.9	PRÓPRIA	CPU.32	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO, INCLUSO MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	MÊS	12,00	R\$ 708,72	R\$ 885,83	R\$ 10.629,96	0,12%
1.10	PRÓPRIA	CPU.33	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATÓRIO E 1 MICTÓRIO. INCLUSO MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO.	MÊS	12,00	R\$ 1.098,95	R\$ 1.373,58	R\$ 16.482,96	0,19%
		ADEQUAÇÃO AO TERRENO							
1.11	SINAPI	97625	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	171,88	R\$ 50,32	R\$ 62,89	R\$ 10.809,53	0,12%
1.12	SINAPI	100982	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	268,94	R\$ 8,60	R\$ 10,75	R\$ 2.891,11	0,03%
1.13	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	6874,11	R\$ 2,39	R\$ 2,99	R\$ 20.553,59	0,23%
1.14	PRÓPRIA	CPU.172	LOCAÇÃO DE MURO, INCLUSIVE EXECUÇÃO DE GABARITO DE MADEIRA	M	86,54	R\$ 1,11	R\$ 1,39	R\$ 120,29	0,00%
2		MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES						R\$ 1.321.829,43	
2.0		ADEQUAÇÃO							
2.0.1	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	M2	6017,93	R\$ 0,58	R\$ 0,72	R\$ 4.332,91	0,05%
2.0.2	SINAPI	94316	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	7296,55	R\$ 67,86	R\$ 84,82	R\$ 618.893,37	7,01%
2.0.3	SINAPI	100982	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	7296,55	R\$ 8,60	R\$ 10,75	R\$ 78.437,91	0,89%
2.0.4	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	186499,82	R\$ 2,39	R\$ 2,99	R\$ 557.634,46	6,32%
2.1		EDIFICAÇÃO							
2.1.1	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	196,39	R\$ 36,84	R\$ 46,05	R\$ 9.043,76	0,10%
2.1.2	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	M3	229,63	R\$ 62,93	R\$ 78,66	R\$ 18.062,70	0,20%
2.1.3	SINAPI	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	276,35	R\$ 49,40	R\$ 61,75	R\$ 17.064,61	0,19%
2.1.4	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	M2	279,12	R\$ 2,87	R\$ 3,59	R\$ 1.002,04	0,01%
2.1.5	SINAPI	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	326,24	R\$ 11,06	R\$ 13,82	R\$ 4.508,64	0,05%
2.2		RESERVATÓRIO							
2.2.1	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	8,71	R\$ 36,84	R\$ 46,05	R\$ 401,10	0,00%
2.2.2	SINAPI	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	11,47	R\$ 49,40	R\$ 61,75	R\$ 708,27	0,01%
2.2.3	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	M2	20,38	R\$ 2,87	R\$ 3,59	R\$ 73,16	0,00%
2.2.4	SINAPI	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	10,71	R\$ 11,06	R\$ 13,82	R\$ 148,01	0,00%
2.3		ESTUTURA METÁLICA							
2.3.1	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	79,62	R\$ 36,84	R\$ 46,05	R\$ 3.666,50	0,04%
2.3.2	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	M2	56,03	R\$ 2,87	R\$ 3,59	R\$ 201,15	0,00%





ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABELO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 8.828.337,98

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
2.3.3	SINAPI	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	39,80	R\$ 11,06	R\$ 13,82	R\$ 550,04	0,01%
2.4		MURO							
2.4.1	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	52,34	R\$ 36,84	R\$ 46,05	R\$ 2.410,26	0,03%
2.4.2	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	M3	1,63	R\$ 62,93	R\$ 78,66	R\$ 128,22	0,00%
2.4.3	SINAPI	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	58,31	R\$ 49,40	R\$ 61,75	R\$ 3.600,64	0,04%
2.4.4	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	M2	84,60	R\$ 2,87	R\$ 3,59	R\$ 303,71	0,00%
2.4.5	SINAPI	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	47,61	R\$ 11,06	R\$ 13,82	R\$ 657,97	0,01%
3		FUNDAÇÕES						R\$ 861.106,48	
3.1		CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - ESTACAS							0,00%
3.1.1	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 - EDIFICAÇÃO	M	672,00	R\$ 123,61	R\$ 154,50	R\$ 103.824,00	1,18%
3.1.2	PRÓPRIA	100897	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO) - MURO	M	196,00	R\$ 123,61	R\$ 154,50	R\$ 30.282,00	0,34%
3.1.3	PRÓPRIA	100897	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). RESERVATÓRIO	M	42,00	R\$ 123,61	R\$ 154,50	R\$ 6.489,00	0,07%
3.1.4	PRÓPRIA	100897	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO) - ESTRUTURA METÁLICA	M	269,50	R\$ 123,61	R\$ 154,50	R\$ 41.637,75	0,47%
3.2		CONCRETO ARMADO PARA BLOCOS							
3.2.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	117,16	R\$ 36,73	R\$ 45,91	R\$ 5.378,82	0,06%
3.2.2	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	509,09	R\$ 88,73	R\$ 110,90	R\$ 56.458,08	0,64%
3.2.3	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	461,41	R\$ 16,63	R\$ 20,79	R\$ 9.592,71	0,11%
3.2.4	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	1303,85	R\$ 15,00	R\$ 18,75	R\$ 24.447,19	0,28%
3.2.5	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	866,35	R\$ 13,13	R\$ 16,41	R\$ 14.216,80	0,16%
3.2.6	SINAPI	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	788,90	R\$ 10,15	R\$ 12,69	R\$ 10.011,14	0,11%
3.2.7	SINAPI	104921	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	681,60	R\$ 9,58	R\$ 11,97	R\$ 8.158,75	0,09%
3.2.8	SINAPI	104922	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	42,42	R\$ 10,55	R\$ 13,19	R\$ 559,52	0,01%
3.2.9	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	KG	400,05	R\$ 15,65	R\$ 19,56	R\$ 7.824,98	0,09%
3.2.10	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO - FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA ? LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	91,83	R\$ 762,36	R\$ 952,87	R\$ 87.502,05	0,99%
3.3		CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCOS - MURO							
3.3.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	51,34	R\$ 36,73	R\$ 45,91	R\$ 2.357,02	0,03%
3.3.2	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	108,36	R\$ 88,73	R\$ 110,90	R\$ 12.017,12	0,14%
3.3.3	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	177,83	R\$ 16,63	R\$ 20,79	R\$ 3.697,09	0,04%
3.3.4	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	494,91	R\$ 13,13	R\$ 16,41	R\$ 8.121,47	0,09%
3.3.5	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	KG	226,77	R\$ 15,65	R\$ 19,56	R\$ 4.435,62	0,05%
3.3.6	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	16,09	R\$ 762,36	R\$ 952,87	R\$ 15.331,68	0,17%
3.4		CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCOS - RESERVATÓRIO							
3.4.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	4,32	R\$ 36,73	R\$ 45,91	R\$ 198,33	0,00%
3.4.2	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	17,28	R\$ 88,73	R\$ 110,90	R\$ 1.916,35	0,02%
3.4.3	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	45,12	R\$ 15,00	R\$ 18,75	R\$ 846,00	0,01%
3.4.4	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	95,51	R\$ 13,13	R\$ 16,41	R\$ 1.567,32	0,02%
3.4.5	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	2,59	R\$ 762,36	R\$ 952,87	R\$ 2.467,93	0,03%



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABEDELLO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELLO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 8.828.337,98

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
3.5			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCOS - METÁLICA						
3.5.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	52,67	R\$ 36,73	R\$ 45,91	R\$ 2.418,08	0,03%
3.5.2	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	126,91	R\$ 88,73	R\$ 110,90	R\$ 14.074,32	0,16%
3.5.3	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	349,32	R\$ 16,63	R\$ 20,79	R\$ 7.262,36	0,08%
3.5.4	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	247,84	R\$ 15,00	R\$ 18,75	R\$ 4.647,00	0,05%
3.5.5	SINAPI	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	888,92	R\$ 10,15	R\$ 12,69	R\$ 11.280,39	0,13%
3.5.6	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	38,38	R\$ 762,36	R\$ 952,87	R\$ 36.571,15	0,41%
3.6			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES						
3.6.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	161,96	R\$ 36,73	R\$ 45,91	R\$ 7.435,58	0,08%
3.6.2	SINAPI	94968	LASTRO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA 7 CM, COM IMPERMEABILIZANTE - ENTRE BALDRAMES	M3	80,21	R\$ 372,32	R\$ 465,36	R\$ 37.326,53	0,42%
3.6.3	SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	844,75	R\$ 78,18	R\$ 97,72	R\$ 82.548,97	0,94%
3.6.4	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	33,84	R\$ 16,63	R\$ 20,79	R\$ 703,53	0,01%
3.6.5	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	1381,41	R\$ 15,00	R\$ 18,75	R\$ 25.901,44	0,29%
3.6.6	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	577,22	R\$ 13,13	R\$ 16,41	R\$ 9.472,18	0,11%
3.6.7	SINAPI	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	52,39	R\$ 10,15	R\$ 12,69	R\$ 664,83	0,01%
3.6.8	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	KG	699,26	R\$ 15,65	R\$ 19,56	R\$ 13.677,53	0,15%
3.6.9	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA ? LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	65,16	R\$ 762,36	R\$ 952,87	R\$ 62.089,01	0,70%
3.7			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES - MURO						
3.7.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	70,42	R\$ 36,73	R\$ 45,91	R\$ 3.232,98	0,04%
3.7.2	SINAPI	94968	LASTRO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA 7 CM, COM IMPERMEABILIZANTE - ENTRE BALDRAMES	M3	0,57	R\$ 372,32	R\$ 465,36	R\$ 265,26	0,00%
3.7.3	SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	229,75	R\$ 78,18	R\$ 97,72	R\$ 22.451,17	0,25%
3.7.4	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	611,26	R\$ 15,00	R\$ 18,75	R\$ 11.461,13	0,13%
3.7.5	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	KG	295,18	R\$ 15,65	R\$ 19,56	R\$ 5.773,72	0,07%
3.7.6	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA ? LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	17,23	R\$ 762,36	R\$ 952,87	R\$ 16.417,95	0,19%
3.8			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES - RESERVATÓRIO						
3.8.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	7,65	R\$ 36,73	R\$ 45,91	R\$ 351,21	0,00%
3.8.2	SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	45,89	R\$ 78,18	R\$ 97,72	R\$ 4.484,37	0,05%
3.8.3	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	2,92	R\$ 16,63	R\$ 20,79	R\$ 60,71	0,00%
3.8.4	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	5,49	R\$ 15,00	R\$ 18,75	R\$ 102,94	0,00%
3.8.5	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	132,38	R\$ 13,13	R\$ 16,41	R\$ 2.172,36	0,02%
3.8.6	SINAPI	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	22,53	R\$ 10,15	R\$ 12,69	R\$ 285,91	0,00%
3.8.7	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	KG	40,34	R\$ 15,65	R\$ 19,56	R\$ 789,05	0,01%
3.8.8	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	4,59	R\$ 762,36	R\$ 952,87	R\$ 4.373,67	0,05%
3.9			CONCRETO ARMADO - RADIER - RESERVATÓRIO						
3.9.1	SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	25,01	R\$ 117,98	R\$ 147,46	R\$ 3.687,97	0,04%
3.9.2	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	266,49	R\$ 15,00	R\$ 18,75	R\$ 4.996,69	0,06%
3.9.3	SINAPI	97096	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	M3	2,87	R\$ 659,66	R\$ 824,51	R\$ 2.366,34	0,03%
3.10			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES - METÁLICA						
3.10.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	1,60	R\$ 36,73	R\$ 45,91	R\$ 73,46	0,00%
3.10.2	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	9,60	R\$ 88,73	R\$ 110,90	R\$ 1.064,64	0,01%
3.10.3	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	22,46	R\$ 13,13	R\$ 16,41	R\$ 368,57	0,00%
3.10.4	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	KG	0,00	R\$ 15,65	R\$ 19,56	R\$ -	0,00%
3.10.5	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	0,96	R\$ 762,36	R\$ 952,87	R\$ 914,76	0,01%



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABELO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 8.828.337,98

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
4			SUPERESTRUTURA					R\$ 1.968.791,69	
4.1			CONCRETO ARMADO - PILARES						
4.1.1	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	M2	886,58	R\$ 43,83	R\$ 54,78	R\$ 48.566,85	0,55%
4.1.2	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	KG	3,98	R\$ 12,43	R\$ 15,54	R\$ 61,85	0,00%
4.1.3	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1855,71	R\$ 10,43	R\$ 13,04	R\$ 24.198,46	0,27%
4.1.4	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1436,70	R\$ 8,78	R\$ 10,97	R\$ 15.760,60	0,18%
4.1.5	SINAPI	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1561,27	R\$ 8,49	R\$ 10,61	R\$ 16.565,07	0,19%
4.1.6	SINAPI	92765	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	126,75	R\$ 9,67	R\$ 12,09	R\$ 1.532,41	0,02%
4.1.7	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1550,78	R\$ 13,18	R\$ 16,47	R\$ 25.541,35	0,29%
4.1.8	PRÓPRIA	CPU.02	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	61,77	R\$ 705,22	R\$ 881,45	R\$ 54.447,17	0,62%
4.2			CONCRETO ARMADO - PILARES - MURO						
4.2.1	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	M2	130,78	R\$ 43,83	R\$ 54,78	R\$ 7.164,13	0,08%
4.2.2	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	544,54	R\$ 10,43	R\$ 13,04	R\$ 7.100,80	0,08%
4.2.3	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	202,47	R\$ 13,18	R\$ 16,47	R\$ 3.334,68	0,04%
4.2.4	PRÓPRIA	CPU.02	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	10,80	R\$ 705,22	R\$ 881,45	R\$ 9.519,66	0,11%
4.3			CONCRETO ARMADO - PILARES E VIGAS- RESERVATÓRIO						
4.3.1	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	M2	16,00	R\$ 43,83	R\$ 54,78	R\$ 876,48	0,01%
4.3.2	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	79,45	R\$ 10,43	R\$ 13,04	R\$ 1.036,03	0,01%
4.3.3	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	27,61	R\$ 13,18	R\$ 16,47	R\$ 454,74	0,01%
4.3.4	PRÓPRIA	CPU.02	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	1,09	R\$ 705,22	R\$ 881,45	R\$ 960,78	0,01%
4.4			CONCRETO ARMADO - VIGAS						
4.4.1	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	M2	1194,01	R\$ 66,07	R\$ 82,58	R\$ 98.601,35	1,12%
4.4.2	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	KG	252,60	R\$ 12,43	R\$ 15,54	R\$ 3.925,40	0,04%
4.4.3	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1146,06	R\$ 11,68	R\$ 14,60	R\$ 16.732,48	0,19%
4.4.4	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1635,22	R\$ 10,43	R\$ 13,04	R\$ 21.323,27	0,24%
4.4.5	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1699,59	R\$ 8,78	R\$ 10,97	R\$ 18.644,50	0,21%
4.4.6	SINAPI	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	916,38	R\$ 8,49	R\$ 10,61	R\$ 9.722,79	0,11%
4.4.7	SINAPI	92765	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	193,83	R\$ 9,67	R\$ 12,09	R\$ 2.343,40	0,03%
4.4.8	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1649,70	R\$ 13,18	R\$ 16,47	R\$ 27.170,56	0,31%
4.4.9	PRÓPRIA	CPU.03	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	88,34	R\$ 705,87	R\$ 882,27	R\$ 77.939,73	0,88%
4.5			CONCRETO ARMADO - VIGAS - MURO						
4.5.1	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	M2	1107,69	R\$ 66,07	R\$ 82,58	R\$ 91.473,04	1,04%
4.5.2	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	569,84	R\$ 11,68	R\$ 14,60	R\$ 8.319,66	0,09%
4.5.3	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	45,49	R\$ 10,43	R\$ 13,04	R\$ 593,19	0,01%
4.5.4	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	3,47	R\$ 8,78	R\$ 10,97	R\$ 38,07	0,00%
4.5.5	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	295,30	R\$ 13,18	R\$ 16,47	R\$ 4.863,59	0,06%
4.5.6	PRÓPRIA	CPU.03	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	79,15	R\$ 705,87	R\$ 882,27	R\$ 69.831,67	0,79%
4.6			CONCRETO ARMADO PARA VERGAS						
4.6.1	SINAPI	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	238,00	R\$ 25,86	R\$ 32,32	R\$ 7.692,16	0,09%
4.7			CONCRETO ARMADO - PISO PARA QUADRA						



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABELO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 8.828.337,98

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
4.7.1	SINAPI	92526	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	5,04	R\$ 32,49	R\$ 40,61	R\$ 204,67	0,00%
4.7.2	SINAPI	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	416,00	R\$ 2,95	R\$ 3,69	R\$ 1.535,04	0,02%
4.7.3	SINAPI	97088	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	KG	615,58	R\$ 13,90	R\$ 17,37	R\$ 10.692,62	0,12%
4.7.4	SINAPI	101747	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	M2	416,00	R\$ 97,69	R\$ 122,10	R\$ 50.793,60	0,58%
4.7.5	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	M3	20,80	R\$ 165,78	R\$ 207,21	R\$ 4.309,97	0,05%
4.8			CONCRETO ARMADO - LAJE						
4.8.1	SINAPI	92514	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	98,73	R\$ 39,70	R\$ 49,62	R\$ 4.898,98	0,06%
4.8.2	SINAPI	92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	6,58	R\$ 11,97	R\$ 14,96	R\$ 98,44	0,00%
4.8.3	SINAPI	92768	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	106,96	R\$ 12,72	R\$ 15,90	R\$ 1.700,66	0,02%
4.8.4	PRÓPRIA	CPU.03	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	7,37	R\$ 705,87	R\$ 882,27	R\$ 6.502,33	0,07%
4.9			CONCRETO ARMADO - LAJE - MURO						
4.9.1	SINAPI	92514	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	10,45	R\$ 39,70	R\$ 49,62	R\$ 518,53	0,01%
4.9.2	SINAPI	92768	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	18,75	R\$ 12,72	R\$ 15,90	R\$ 298,13	0,00%
4.9.3	PRÓPRIA	CPU.03	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	0,81	R\$ 705,87	R\$ 882,27	R\$ 714,64	0,01%
4.10			CONCRETO ARMADO - LAJE - RESERVATÓRIO						
4.10.1	SINAPI	92514	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	4,51	R\$ 39,70	R\$ 49,62	R\$ 223,79	0,00%
4.10.2	SINAPI	92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	65,21	R\$ 11,22	R\$ 14,02	R\$ 914,24	0,01%
4.10.3	PRÓPRIA	CPU.03	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	0,43	R\$ 705,87	R\$ 882,27	R\$ 379,38	0,00%
4.11			ESTRUTURA METÁLICA						
4.11.1	SINAPI	100775	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	KG	61475,70	R\$ 12,59	R\$ 15,74	R\$ 967.627,52	10,96%
4.12			PISO DE CONCRETO						
4.12.1			PAVIMENTAÇÃO INTERNA - PISO DE CONCRETO 7 CM						
4.12.1.1	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	M2	2036,81	R\$ 3,09	R\$ 3,86	R\$ 7.862,09	0,09%
4.12.1.2	SINAPI	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "5 CM". AF_01/2024	M3	101,84	R\$ 195,96	R\$ 244,93	R\$ 24.943,67	0,28%
4.12.1.3	SINAPI	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	2036,81	R\$ 2,95	R\$ 3,69	R\$ 7.515,83	0,09%
4.12.1.4	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	142,58	R\$ 769,36	R\$ 961,62	R\$ 137.107,78	1,55%
4.12.2			PAVIMENTAÇÃO EXTERNA - CALÇADA - PISO DE CONCRETO 7 CM						
4.12.2.1	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	M2	730,26	R\$ 3,09	R\$ 3,86	R\$ 2.818,80	0,03%
4.12.2.2	SINAPI	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "5 CM". AF_01/2024	M3	36,51	R\$ 195,96	R\$ 244,93	R\$ 8.942,39	0,10%
4.12.2.3	SINAPI	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	730,26	R\$ 2,95	R\$ 3,69	R\$ 2.694,66	0,03%
4.12.2.4	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	51,12	R\$ 769,36	R\$ 961,62	R\$ 49.158,01	0,56%
5			SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL					R\$ 304.769,56	
5.1			ELEMENTOS VAZADOS						
5.1.1	SINAPI	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÔ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	122,25	R\$ 210,00	R\$ 262,48	R\$ 32.088,18	0,36%
5.2			ALVENARIA DE VEDAÇÃO						
5.2.1	SINAPI	103324	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	1406,55	R\$ 69,81	R\$ 87,26	R\$ 122.735,55	1,39%
5.2.2	SINAPI	103322	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	345,27	R\$ 52,13	R\$ 65,16	R\$ 22.497,79	0,25%
5.2.3	SINAPI	103327	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	9,36	R\$ 85,85	R\$ 107,30	R\$ 1.004,33	0,01%



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABELO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 8.828.337,98

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
5.2.4	SINAPI	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 12/2021 - SÓCULOS	M2	6,85	R\$ 82,69	R\$ 103,35	R\$ 707,95	0,01%
5.2.5	SINAPI	CPU.04	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF. 03/2016	M	706,41	R\$ 6,23	R\$ 7,79	R\$ 5.502,93	0,06%
5.3		DIVISÓRIAS							
5.3.1	SINAPI	102253	DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF. 01/2021	M2	25,54	R\$ 735,17	R\$ 918,89	R\$ 23.468,45	0,27%
5.3.2	PRÓPRIA	CPU.34	DIVISÓRIA ARTICULADA DE 70 MM DE ESPESSURA EM MDF, REVESTIDO EM LAMINADO MELAMINICO	M2	19,87	R\$ 425,36	R\$ 531,66	R\$ 10.564,08	0,12%
5.3.3	SINAPI	96370	FECHAMENTO DE SHAFTS COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO	M2	48,19	R\$ 53,43	R\$ 66,78	R\$ 3.218,13	0,04%
5.3.4	PRÓPRIA	CPU.161	INSTALAÇÃO DE BOX DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U	M2	7,20	R\$ 445,46	R\$ 556,78	R\$ 4.008,82	0,06%
5.3.5	PRÓPRIA	CPU.05	FECHAMENTO EM PLACA CIMENTÍCIA, ESPESSURA 10 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	168,28	R\$ 102,85	R\$ 128,55	R\$ 21.632,39	0,25%
5.4		ALVENARIA DE VEDAÇÃO - MURO							
5.4.1	SINAPI	103324	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 12/2021	M2	80,83	R\$ 69,81	R\$ 87,26	R\$ 7.053,23	0,08%
5.4.2	SINAPI	103322	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 12/2021	M2	739,85	R\$ 52,13	R\$ 65,16	R\$ 48.208,63	0,55%
5.4.3	SINAPI	CPU.04	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF. 03/2016	M	247,99	R\$ 6,23	R\$ 7,79	R\$ 1.931,84	0,02%
5.4.4	SINAPI	103322	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA - SÓCULOS - GÁS	M2	2,26	R\$ 52,13	R\$ 65,16	R\$ 147,26	0,00%
6		ESQUADRIAS						R\$ 554.564,15	
6.1		PORTAS DE MADEIRA							
6.1.1	PRÓPRIA	CPU.35	PM1 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00	R\$ 1.087,17	R\$ 1.358,85	R\$ 12.229,65	0,14%
6.1.2	PRÓPRIA	CPU.173	PM2 - KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, 80X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO MÉDIO, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	6,00	R\$ 1.886,03	R\$ 2.357,35	R\$ 14.144,10	0,16%
6.1.3	PRÓPRIA	CPU.174	PM3 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	R\$ 1.087,17	R\$ 1.358,85	R\$ 6.794,25	0,08%
6.1.4	PRÓPRIA	CPU.37	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR ESQUADRIA PM3, E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE	M2	4,60	R\$ 276,01	R\$ 344,98	R\$ 1.586,91	0,02%
6.2		FERRAGENS E ACESSÓRIOS							
6.2.1	SINAPI	100705	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF. 12/2019	UN	11,00	R\$ 78,86	R\$ 98,57	R\$ 1.084,27	0,01%
6.2.2	SINAPI	100866	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	6,00	R\$ 320,04	R\$ 400,02	R\$ 2.400,12	0,03%
6.2.3	PRÓPRIA	CPU.38	CHAPA METÁLICA (ALUMÍNIO) 0,90 M X 0,40 M, ESPESSURA 1 MM PARA AS PORTAS	M2	6,40	R\$ 198,81	R\$ 248,49	R\$ 1.590,34	0,02%
6.3		PORTAS EM ALUMÍNIO							
6.3.1	PRÓPRIA	CPU.39	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	UN	2,00	R\$ 953,76	R\$ 1.192,10	R\$ 2.384,20	0,03%
6.3.2	PRÓPRIA	CPU.40	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	M2	3,78	R\$ 570,65	R\$ 713,26	R\$ 2.696,12	0,03%
6.3.3	PRÓPRIA	CPU.41	PORTA DE ABRIR - PA3 - 90 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	11,34	R\$ 570,65	R\$ 713,26	R\$ 8.088,37	0,09%
6.3.4	PRÓPRIA	CPU.42	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	M2	6,60	R\$ 601,39	R\$ 751,68	R\$ 4.961,09	0,06%
6.3.5	PRÓPRIA	CPU.43	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	M2	6,93	R\$ 614,22	R\$ 767,71	R\$ 5.320,23	0,06%
6.3.6	PRÓPRIA	CPU.44	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	M2	38,76	R\$ 537,60	R\$ 671,95	R\$ 26.044,78	0,30%
6.3.7	PRÓPRIA	CPU.45	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	M2	35,91	R\$ 518,04	R\$ 647,50	R\$ 23.251,73	0,26%
6.3.8	PRÓPRIA	CPU.46	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	M2	5,99	R\$ 531,28	R\$ 664,05	R\$ 3.977,66	0,05%
6.3.9	PRÓPRIA	CPU.47	PORTA DE ABRIR - PA9 - 120 X 210 + 65 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	3,30	R\$ 551,80	R\$ 689,69	R\$ 2.275,98	0,03%
6.3.10	PRÓPRIA	CPU.48	PORTA DE CORRER - PA10 - 175 X 230 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	5,52	R\$ 539,02	R\$ 673,72	R\$ 3.718,93	0,04%
6.3.11	PRÓPRIA	CPU.49	PORTA DE CORRER - PA11 - 230 X 240 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	4,08	R\$ 530,80	R\$ 663,45	R\$ 2.706,88	0,03%



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABELO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 8.828.337,98

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
6.4		JANELAS DE ALUMÍNIO							
6.4.1	PRÓPRIA	CPU.50	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-1 - 210 X 130 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - GUILHOTINA - INCLUSO VIDRO	M2	5,46	R\$ 806,07	R\$ 1.007,51	R\$ 5.501,00	0,06%
6.4.2	PRÓPRIA	CPU.51	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-2 - 150 X 140 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER - INCLUSO VIDRO	M2	2,10	R\$ 353,94	R\$ 442,39	R\$ 929,02	0,01%
6.4.3	PRÓPRIA	CPU.52	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-3 - 280 X 205 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	5,74	R\$ 644,21	R\$ 805,20	R\$ 4.621,85	0,05%
6.4.4	PRÓPRIA	CPU.53	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-4 - 280 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO MONOLÍTICO	M2	10,36	R\$ 660,76	R\$ 825,88	R\$ 8.556,12	0,10%
6.4.5	PRÓPRIA	CPU.54	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-5 - 350 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	19,43	R\$ 553,15	R\$ 691,38	R\$ 13.433,51	0,15%
6.4.6	PRÓPRIA	CPU.55	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-6 - 350 X 120 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA - INCLUSO VIDRO	M2	4,20	R\$ 894,90	R\$ 1.118,54	R\$ 4.697,87	0,05%
6.4.7	PRÓPRIA	CPU.56	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-7 - 280 X 230 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	19,32	R\$ 686,45	R\$ 857,99	R\$ 16.576,37	0,19%
6.4.8	PRÓPRIA	CPU.57	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-8 - 700 X 230 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	20,30	R\$ 665,84	R\$ 832,23	R\$ 16.894,27	0,19%
6.4.9	PRÓPRIA	CPU.58	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-9 - 85 X 210 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	53,55	R\$ 837,86	R\$ 1.047,24	R\$ 56.079,70	0,64%
6.4.10	PRÓPRIA	CPU.59	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-10 - 150 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	12,60	R\$ 952,79	R\$ 1.190,89	R\$ 15.005,21	0,17%
6.4.11	PRÓPRIA	CPU.60	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-11 - 150 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	2,40	R\$ 912,73	R\$ 1.140,82	R\$ 2.737,97	0,03%
6.4.12	PRÓPRIA	CPU.61	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-12 - 280 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	20,16	R\$ 902,42	R\$ 1.127,93	R\$ 22.739,07	0,26%
6.4.13	PRÓPRIA	CPU.62	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-13 - 280 X 60 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	3,36	R\$ 942,48	R\$ 1.178,01	R\$ 3.958,11	0,04%
6.4.14	PRÓPRIA	CPU.63	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-14 - 280 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO MONOLÍTICO	M2	15,54	R\$ 937,57	R\$ 1.171,87	R\$ 18.210,86	0,21%
6.4.15	PRÓPRIA	CPU.64	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-15 - 350 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	16,80	R\$ 885,25	R\$ 1.106,47	R\$ 18.588,70	0,21%
6.4.16	PRÓPRIA	CPU.65	TELA TIPO MOSQUITEIRO - FIXADA NA ESQUADRIA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,73	R\$ 106,90	R\$ 133,61	R\$ 364,76	0,00%
6.5		VIDROS							
6.5.1	PRÓPRIA	CPU.36	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	6,65	R\$ 577,13	R\$ 721,35	R\$ 4.796,98	0,05%
6.6		ESQUADRIA - GERAL							
6.6.1	PRÓPRIA	CPU.160	P01 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 3,50 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFORADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	7,70	R\$ 764,83	R\$ 955,96	R\$ 7.360,89	0,08%
6.6.2	PRÓPRIA	CPU.66	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	M2	8,09	R\$ 1.087,08	R\$ 1.358,74	R\$ 10.992,21	0,12%
6.6.3	PRÓPRIA	CPU.67	P03 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,80 X 1,80 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFORADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	3,24	R\$ 764,83	R\$ 955,96	R\$ 3.097,31	0,04%
6.6.4	PRÓPRIA	CPU.68	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	M2	1,83	R\$ 1.063,54	R\$ 1.329,32	R\$ 2.432,66	0,03%
6.6.5	PRÓPRIA	CPU.69	FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA PERFORADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO (GR1, GR2)	M2	34,69	R\$ 764,83	R\$ 955,96	R\$ 33.162,25	0,38%
6.6.6	PRÓPRIA	CPU.70	GRADIL METÁLICO E TELA DE AÇO GALVANIZADO FIO 12 BWG, MALHA 2" - JARDIM VERTICAL	M2	104,15	R\$ 78,82	R\$ 98,52	R\$ 10.260,86	0,12%
6.6.7	PRÓPRIA	CPU.71	FECHAMENTO COM CHAPA METÁLICA PERFORADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	M2	151,60	R\$ 743,86	R\$ 929,75	R\$ 140.950,10	1,60%
6.7		ESQUADRIA - ADEQUAÇÃO							
6.7.1	PRÓPRIA	CPU.160	P01 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 3,50 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFORADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	7,70	R\$ 764,83	R\$ 955,96	R\$ 7.360,89	0,08%
7		SISTEMAS DE COBERTURA						R\$ 680.451,09	
7.1		EDIFICAÇÃO							
7.1.1	PRÓPRIA	CPU.72	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM AÇO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NÃO INCLUI ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO), REVEST COM ESPESSURA DE 0,50 MM, COM PRE-PINTURA DE COR BRANCA NAS DUAS FACES, NÚCLEO EM POLIISOCIANURATO (PIR) COM ESPESSURA DE 50 MM	M2	1858,82	R\$ 196,38	R\$ 245,46	R\$ 456.265,96	5,17%
7.1.2	PRÓPRIA	CPU.73	CHAPA POLICARBONATO ALVEOLAR CRISTAL ESP. = 6mm	M2	9,37	R\$ 112,32	R\$ 140,39	R\$ 1.315,45	0,01%
7.1.3	PRÓPRIA	CPU.74	CALHA EM CHAPA DE AÇO, Nº24, GALVANIZADO	M2	31,95	R\$ 146,83	R\$ 183,52	R\$ 5.863,46	0,07%
7.1.9	PRÓPRIA	CPU.75	CUMEIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E = 0,5 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO	M	157,49	R\$ 106,74	R\$ 133,41	R\$ 21.010,74	0,24%
7.1.10	PRÓPRIA	CPU.77	PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	307,09	R\$ 69,95	R\$ 87,43	R\$ 26.848,88	0,30%
7.1.11	PRÓPRIA	94231	RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	421,05	R\$ 48,33	R\$ 60,41	R\$ 25.435,63	0,29%
7.1.12	PRÓPRIA	94231	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	206,80	R\$ 48,33	R\$ 60,41	R\$ 12.492,79	0,14%
7.1.13	PRÓPRIA	94231	CONTRA-RUFO LATERAL ACABAMENTO - CALHA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA, DESENVOLVIMENTO 39 CM	M	268,46	R\$ 48,33	R\$ 60,41	R\$ 16.217,67	0,18%
7.2		QUADRA							
7.2.1	SINAPI	CPU.76	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, TELHA METÁLICA PERFORADA PARA FECHAMENTO, INCLUSO IÇAMENTO	M2	1357,51	R\$ 65,24	R\$ 81,54	R\$ 110.691,37	1,25%
7.2.2	PRÓPRIA	CPU.75	CUMEIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E = 0,5 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO	M	32,30	R\$ 106,74	R\$ 133,41	R\$ 4.309,14	0,05%



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABELO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 8.828.337,98

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
8			IMPERMEABILIZAÇÃO					R\$ 103.917,83	
8.1	PRÓPRIA	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA BALDRAME E PAREDE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	1349,77	R\$ 48,14	R\$ 60,17	R\$ 81.215,66	0,92%
8.2	PRÓPRIA	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	257,49	R\$ 48,14	R\$ 60,17	R\$ 15.493,17	0,18%
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, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	M2	60,03	R\$ 45,63	R\$ 57,03	R\$ 3.423,51	0,04%
8.6	SINAPI	98565	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023	M2	60,03	R\$ 50,45	R\$ 63,06	R\$ 3.785,49	0,04%
9			REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO					R\$ 423.693,86	
9.1			EDIFICAÇÃO						
9.1.1	SINAPI	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	2179,68	R\$ 4,55	R\$ 5,69	R\$ 12.402,38	0,14%
9.1.2	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	M2	1734,95	R\$ 4,02	R\$ 5,02	R\$ 8.709,45	0,10%
9.1.3	PRÓPRIA	87543	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADA COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE ARGAMASSA EM PAREDES INTERNAS, E = 5MM, SEM TALISCAS. AF_03/2024	M2	1119,23	R\$ 24,67	R\$ 30,84	R\$ 34.517,05	0,39%
9.1.4	PRÓPRIA	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	615,72	R\$ 36,71	R\$ 45,88	R\$ 28.249,23	0,32%
9.1.5	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	M2	398,09	R\$ 71,64	R\$ 89,54	R\$ 35.644,98	0,40%
9.1.6	PRÓPRIA	CPU.78	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM, COR CINZA CLARO APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	M2	162,05	R\$ 65,08	R\$ 81,34	R\$ 13.181,15	0,15%
9.1.7	PRÓPRIA	CPU.79	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM, COR LARANJA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	M2	41,38	R\$ 65,08	R\$ 81,34	R\$ 3.365,85	0,04%
9.1.8	PRÓPRIA	CPU.80	RODA MEIO EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA	M	149,40	R\$ 34,09	R\$ 42,61	R\$ 6.365,93	0,07%
9.1.9	SINAPI	96114	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	M2	338,11	R\$ 65,76	R\$ 82,19	R\$ 27.789,26	0,31%
9.1.10	PRÓPRIA	CPU.81	FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 625 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIMOFO, APOIADO EM PERFIL DE AÇO GALVANIZADO COM 24 MM DE BASE - INSTALADO	M2	646,49	R\$ 150,73	R\$ 188,40	R\$ 121.798,72	1,38%
9.1.11	PRÓPRIA	FNDE 66	FORRO DE TELA ONDULADA EM ARAME GALVANIZADO - COR NATURAL	M²	254,88	R\$ 140,83	R\$ 176,02	R\$ 44.863,98	0,51%
9.2			MURETA						
9.2.1	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	M2	1705,42	R\$ 4,02	R\$ 5,02	R\$ 8.561,21	0,10%
9.2.2	SINAPI	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	1705,42	R\$ 36,71	R\$ 45,88	R\$ 78.244,67	0,89%
10			SISTEMAS DE PISOS					R\$ 511.623,37	
10.1			PAVIMENTAÇÃO INTERNA						
10.1.1	PRÓPRIA	CPU.83	CONTRAPISO DE CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL, ESPESSURA 3 CM E PREPARO MECÂNICO	M2	1780,58	R\$ 37,49	R\$ 46,86	R\$ 83.437,98	0,95%
10.1.2	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, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022	M2	1780,58	R\$ 90,80	R\$ 113,49	R\$ 202.078,02	2,29%
10.1.3	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	M2	256,23	R\$ 45,63	R\$ 57,03	R\$ 14.612,80	0,17%
10.1.4	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	M2	256,23	R\$ 56,25	R\$ 70,31	R\$ 18.015,53	0,20%
10.1.5	PRÓPRIA	CPU.84	RODAPÉ CERÂMICO H= 10 CM	M	16,06	R\$ 8,97	R\$ 11,21	R\$ 180,03	0,00%
10.1.6	PRÓPRIA	CPU.85	RODAPÉ EM GRANITINA, ALTURA 10CM	M	297,29	R\$ 22,18	R\$ 27,72	R\$ 8.240,88	0,09%
10.1.7	SINAPI	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	12,89	R\$ 96,30	R\$ 120,37	R\$ 1.551,57	0,02%
10.1.8	PRÓPRIA	CPU.86	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 20 CM, ESPESSURA 2,0 CM	M	48,60	R\$ 96,32	R\$ 120,39	R\$ 5.850,95	0,07%
10.2			PAVIMENTAÇÃO EXTERNA						
10.2.1	SINAPI	98682	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	572,43	R\$ 41,04	R\$ 51,30	R\$ 29.365,66	0,33%
10.2.2	SINAPI	98680	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	157,83	R\$ 43,37	R\$ 54,21	R\$ 8.555,96	0,10%
10.2.3	SINAPI	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	135,95	R\$ 70,84	R\$ 88,54	R\$ 12.037,01	0,14%
10.2.4	SINAPI	92391	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35 X 15 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	98,50	R\$ 58,44	R\$ 73,04	R\$ 7.194,44	0,08%
10.2.5	PRÓPRIA	CPU.87	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	24,63	R\$ 172,30	R\$ 215,36	R\$ 5.304,32	0,06%



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABELO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 8.828.337,98

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
10.2.6	PRÓPRIA	CPU.88	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	7,37	R\$ 172,30	R\$ 215,36	R\$ 1.587,20	0,02%
10.2.7	PRÓPRIA	CPU.89	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR AMARELA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	20,25	R\$ 172,30	R\$ 215,36	R\$ 4.361,04	0,05%
10.2.8	PRÓPRIA	CPU.90	COLCHÃO DRENANTE DE AREIA H= 30 CM	M3	40,65	R\$ 155,11	R\$ 193,87	R\$ 7.880,82	0,09%
10.2.9	SINAPI	98504	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018	M2	1006,41	R\$ 16,07	R\$ 20,09	R\$ 20.218,78	0,23%
10.2.10	SINAPI	94263	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	M	96,52	R\$ 34,00	R\$ 42,50	R\$ 4.102,10	0,05%
10.3			ADEQUAÇÃO AO TERRENO - PISOS						
10.3.1	SINAPI	CPU.159	FORNECIMENTO E ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL PREPARADA	M3	160,34	R\$ 163,88	R\$ 204,83	R\$ 32.842,44	0,37%
10.3.2	SINAPI	98504	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018	M2	2200,39	R\$ 16,07	R\$ 20,09	R\$ 44.205,84	0,50%
11			PINTURAS E ACABAMENTOS					R\$ 203.007,93	
11.1			EDIFICAÇÃO						
11.1.1	SINAPI	88494	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	338,11	R\$ 19,09	R\$ 23,86	R\$ 8.067,30	0,09%
11.1.2	SINAPI	88497	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	895,48	R\$ 16,30	R\$ 20,37	R\$ 18.240,93	0,21%
11.1.3	PRÓPRIA	CPU.175	EMASSAMENTO DE PAREDES COM MASSA ACRÍLICA, DUAS DEMÃOS, ÁREAS MOLHADAS	M2	105,93	R\$ 16,66	R\$ 20,82	R\$ 2.205,46	0,02%
11.1.4	PRÓPRIA	CPU.91	PINTURA LÁTEX PVA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, COR BRANCO GELO	M2	484,46	R\$ 11,51	R\$ 14,39	R\$ 6.971,38	0,08%
11.1.5	SINAPI	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	338,11	R\$ 13,61	R\$ 17,01	R\$ 5.751,25	0,07%
11.1.6	PRÓPRIA	CPU.92	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	212,58	R\$ 11,51	R\$ 14,39	R\$ 3.059,03	0,03%
11.1.7	PRÓPRIA	CPU.93	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	11,18	R\$ 11,51	R\$ 14,39	R\$ 160,88	0,00%
11.1.8	PRÓPRIA	CPU.94	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE MASSA ACRÍLICA, COR BRANCO GELO, ÁREAS MOLHADAS	M2	105,93	R\$ 11,51	R\$ 14,39	R\$ 1.524,33	0,02%
11.1.9	PRÓPRIA	CPU.95	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA, 2 DEMÃOS	M2	113,40	R\$ 14,37	R\$ 17,96	R\$ 2.036,66	0,02%
11.1.10	PRÓPRIA	CPU.96	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM RODAMEIO DE MADEIRA, 2 DEMÃOS - COR BRANCO	M2	16,88	R\$ 14,37	R\$ 17,96	R\$ 303,16	0,00%
11.1.11	PRÓPRIA	CPU.97	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA SOBRE PAREDES EXTERNAS, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	176,86	R\$ 11,51	R\$ 14,39	R\$ 2.545,02	0,03%
11.1.12	PRÓPRIA	CPU.98	TEXTURA ACRÍLICA, COR BRANCA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	269,72	R\$ 12,18	R\$ 15,22	R\$ 4.105,14	0,05%
11.1.13	PRÓPRIA	CPU.99	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	1173,21	R\$ 12,18	R\$ 15,22	R\$ 17.856,26	0,20%
11.1.14	PRÓPRIA	CPU.100	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA ESCURO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	426,58	R\$ 12,18	R\$ 15,22	R\$ 6.492,55	0,07%
11.2			MURETA						
11.2.0	SINAPI	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	406,74	R\$ 3,83	R\$ 4,79	R\$ 1.948,28	0,02%
11.2.1	PRÓPRIA	CPU.99	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	1608,15	R\$ 12,18	R\$ 15,22	R\$ 24.476,04	0,28%
11.2.2	PRÓPRIA	CPU.100	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA ESCURO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	97,27	R\$ 12,18	R\$ 15,22	R\$ 1.480,45	0,02%
11.3			DIVERSOS						
11.3.1			ESTRUTURA METÁLICA						
11.3.1.1	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	M2	4943,08	R\$ 11,43	R\$ 14,29	R\$ 70.636,61	0,80%
11.3.2			QUADRA						
11.3.2.1	SINAPI	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M2	416,00	R\$ 48,36	R\$ 60,45	R\$ 25.147,20	0,28%
12			INSTALAÇÃO HIDRÁULICA					R\$ 211.246,57	
12.1			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO						
12.1.1	SINAPI	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	194,50	R\$ 21,43	R\$ 26,79	R\$ 5.210,66	0,06%
12.1.2	SINAPI	89357	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	105,97	R\$ 29,81	R\$ 37,26	R\$ 3.948,44	0,04%
12.1.3	SINAPI	103979	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	148,80	R\$ 28,34	R\$ 35,42	R\$ 5.270,50	0,06%
12.1.4	SINAPI	89450	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	132,16	R\$ 28,77	R\$ 35,96	R\$ 4.752,47	0,05%
12.1.5	SINAPI	89451	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	44,74	R\$ 46,96	R\$ 58,70	R\$ 2.626,24	0,03%
12.1.6	SINAPI	89452	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	25,63	R\$ 64,73	R\$ 80,91	R\$ 2.073,72	0,02%
12.1.7	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	UN	1,00	R\$ 5,40	R\$ 6,75	R\$ 6,75	0,00%
12.1.8	SINAPI	89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	R\$ 5,12	R\$ 6,40	R\$ 6,40	0,00%



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABELO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 8.828.337,98

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
12.1.9	SINAPI	94713	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 2 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	R\$ 230,73	R\$ 288,39	R\$ 288,39	0,00%
12.1.10	SINAPI	94656	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	58,00	R\$ 3,03	R\$ 3,79	R\$ 219,82	0,00%
12.1.11	SINAPI	89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	14,00	R\$ 5,12	R\$ 6,40	R\$ 89,60	0,00%
12.1.12	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	UN	38,00	R\$ 12,34	R\$ 15,42	R\$ 585,96	0,01%
12.1.13	SINAPI	89610	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 2, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10,00	R\$ 17,93	R\$ 22,41	R\$ 224,10	0,00%
12.1.14	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	UN	3,00	R\$ 6,40	R\$ 8,00	R\$ 24,00	0,00%
12.1.15	SINAPI	103959	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7,00	R\$ 13,52	R\$ 16,90	R\$ 118,30	0,00%
12.1.16	PRÓPRIA	CPU.101	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 13,56	R\$ 16,95	R\$ 16,95	0,00%
12.1.17	PRÓPRIA	CPU.102	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 X 75 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	R\$ 13,56	R\$ 16,95	R\$ 33,90	0,00%
12.1.18	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	UN	7,00	R\$ 11,25	R\$ 14,06	R\$ 98,42	0,00%
12.1.19	SINAPI	103967	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 10,60	R\$ 13,25	R\$ 13,25	0,00%
12.1.20	SINAPI	103968	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7,00	R\$ 15,43	R\$ 19,29	R\$ 135,03	0,00%
12.1.21	SINAPI	103969	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 32 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	R\$ 18,32	R\$ 22,90	R\$ 68,70	0,00%
12.1.22	SINAPI	103972	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	R\$ 26,96	R\$ 33,70	R\$ 33,70	0,00%
12.1.23	PRÓPRIA	103967	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 10,60	R\$ 13,25	R\$ 13,25	0,00%
12.1.24	SINAPI	89598	LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	R\$ 47,11	R\$ 58,88	R\$ 58,88	0,00%
12.1.25	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	UN	4,00	R\$ 9,11	R\$ 11,39	R\$ 45,56	0,00%
12.1.26	SINAPI	89605	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	R\$ 19,00	R\$ 23,75	R\$ 71,25	0,00%
12.1.27	SINAPI	89541	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	R\$ 5,71	R\$ 7,14	R\$ 14,28	0,00%
12.1.28	SINAPI	89597	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	R\$ 20,86	R\$ 26,07	R\$ 52,14	0,00%
12.1.29	SINAPI	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	123,00	R\$ 8,36	R\$ 10,45	R\$ 1.285,35	0,01%
12.1.30	SINAPI	89367	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	53,00	R\$ 11,68	R\$ 14,60	R\$ 773,80	0,01%
12.1.31	SINAPI	89501	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	60,00	R\$ 12,86	R\$ 16,07	R\$ 964,20	0,01%
12.1.32	SINAPI	89628	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	36,00	R\$ 44,59	R\$ 55,73	R\$ 2.006,28	0,02%
12.1.33	SINAPI	89605	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10,00	R\$ 38,91	R\$ 48,63	R\$ 486,30	0,01%
12.1.34	SINAPI	89513	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10,00	R\$ 99,05	R\$ 123,80	R\$ 1.238,00	0,01%
12.1.35	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	UN	50,00	R\$ 12,01	R\$ 15,01	R\$ 750,50	0,01%
12.1.36	SINAPI	89440	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	22,00	R\$ 10,58	R\$ 13,22	R\$ 290,84	0,00%
12.1.37	SINAPI	89443	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	R\$ 15,20	R\$ 19,00	R\$ 57,00	0,00%
12.1.38	SINAPI	89625	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	16,00	R\$ 20,55	R\$ 25,69	R\$ 411,04	0,00%
12.1.39	SINAPI	89628	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	14,00	R\$ 44,59	R\$ 55,73	R\$ 780,22	0,01%
12.1.40	SINAPI	89629	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	R\$ 75,61	R\$ 94,50	R\$ 94,50	0,00%
12.1.41	SINAPI	89622	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	R\$ 12,92	R\$ 16,15	R\$ 48,45	0,00%
12.1.42	SINAPI	89627	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	13,00	R\$ 18,42	R\$ 23,02	R\$ 299,26	0,00%
12.1.43	SINAPI	89630	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	R\$ 57,27	R\$ 71,58	R\$ 71,58	0,00%
12.1.44	PRÓPRIA	CPU.103	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	R\$ 52,76	R\$ 65,94	R\$ 131,88	0,00%
12.1.45	SINAPI	89632	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM X 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	R\$ 116,58	R\$ 145,71	R\$ 291,42	0,00%
12.1.46	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	UN	16,00	R\$ 19,03	R\$ 23,79	R\$ 380,64	0,00%



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABELO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 8.828.337,98

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
12.1.47	SINAPI	89536	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	R\$ 11,03	R\$ 13,79	R\$ 27,58	0,00%
12.1.48	SINAPI	89594	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	R\$ 33,92	R\$ 42,40	R\$ 84,80	0,00%
12.2			TUBULAÇÕES E CONEXÕES - METAIS						
12.2.1	SINAPI	94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6,00	R\$ 64,58	R\$ 80,72	R\$ 484,32	0,01%
12.2.2	SINAPI	94497	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	7,00	R\$ 111,45	R\$ 139,30	R\$ 975,10	0,01%
12.2.3	SINAPI	94498	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5,00	R\$ 154,01	R\$ 192,50	R\$ 962,50	0,01%
12.2.4	SINAPI	94792	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	R\$ 121,15	R\$ 151,43	R\$ 151,43	0,00%
12.2.5	SINAPI	94794	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	10,00	R\$ 176,06	R\$ 220,06	R\$ 2.200,60	0,02%
12.2.6	SINAPI	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	0,00	R\$ 99,38	R\$ 124,22	R\$ -	0,00%
12.2.7	SINAPI	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	10,00	R\$ 94,29	R\$ 117,85	R\$ 1.178,50	0,01%
12.2.8	SINAPI	99631	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	R\$ 148,51	R\$ 185,62	R\$ 185,62	0,00%
12.3			DIVERSOS						
12.3.1	PRÓPRIA	CPU.153	PRESSURIZADOR (GRUPO DE PRESSÃO) - Pressão Máxima: 32 (m.c.a.); Vazão Máxima: 52.000 (l/h)	UN	1,00	R\$ 49.401,82	R\$ 61.747,33	R\$ 61.747,33	0,70%
12.3.2	SINAPI	102116	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,5 CV OU 1,48 HP, HM 10 A 24 M, Q 6,1 A 21,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	2,00	R\$ 1.830,64	R\$ 2.288,12	R\$ 4.576,24	0,05%
12.3.3	SINAPI	102609	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	R\$ 1.321,04	R\$ 1.651,17	R\$ 1.651,17	0,02%
12.4			SISTEMA DE REUSO DE ÁGUA						
12.4.1	PRÓPRIA	FNDE 78	CISTERNA MODULAR 600 Litros	UN	6,00	R\$ 1.809,87	R\$ 2.262,16	R\$ 13.572,96	0,15%
12.4.2	PRÓPRIA	CPU.155	SMART FILTRO	UN	2,00	R\$ 401,94	R\$ 502,38	R\$ 1.004,76	0,01%
12.4.3	SINAPI	92692	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	10,00	R\$ 14,07	R\$ 17,59	R\$ 175,90	0,00%
12.4.4	SINAPI	86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5,00	R\$ 10,03	R\$ 12,54	R\$ 62,70	0,00%
12.5			CAIXA D'ÁGUA 40.000 L						
12.5.1	PRÓPRIA	CPU.156	RESERVATÓRIO D'ÁGUA CONFORME PROJETO 40M3 - COLUNA SECA 10,0M PINTADA	UN	1,00	R\$ 68.600,00	R\$ 85.743,14	R\$ 85.743,14	0,97%
13			DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS					R\$ 92.358,82	
13.1			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC						
13.1.1	SINAPI	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	414,80	R\$ 29,08	R\$ 36,35	R\$ 15.077,98	0,17%
13.1.2	SINAPI	89580	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	186,00	R\$ 60,13	R\$ 75,16	R\$ 13.979,76	0,16%
13.1.3	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	M	58,40	R\$ 100,15	R\$ 125,18	R\$ 7.310,51	0,08%
13.1.4	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	M	103,60	R\$ 157,76	R\$ 197,18	R\$ 20.427,85	0,23%
13.1.5	SINAPI	89585	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	13,00	R\$ 40,42	R\$ 50,52	R\$ 656,76	0,01%
13.1.6	SINAPI	89591	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	4,00	R\$ 116,96	R\$ 146,19	R\$ 584,76	0,01%
13.1.7	SINAPI	89584	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	129,00	R\$ 39,52	R\$ 49,40	R\$ 6.372,60	0,07%
13.1.8	SINAPI	89590	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	34,00	R\$ 119,73	R\$ 149,65	R\$ 5.088,10	0,06%
13.1.9	SINAPI	89567	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	7,00	R\$ 70,87	R\$ 88,58	R\$ 620,06	0,01%
13.1.10	SINAPI	89699	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	2,00	R\$ 177,93	R\$ 222,39	R\$ 444,78	0,01%
13.1.11	SINAPI	89669	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	33,00	R\$ 28,91	R\$ 36,13	R\$ 1.192,29	0,01%
13.1.12	SINAPI	89677	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	2,00	R\$ 68,56	R\$ 85,69	R\$ 171,38	0,00%
13.1.13	SINAPI	89681	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	7,00	R\$ 80,31	R\$ 100,38	R\$ 702,66	0,01%
13.2			ACESSÓRIOS						
13.2.1	SINAPI	99253	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	13,00	R\$ 503,39	R\$ 629,19	R\$ 8.179,47	0,09%



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABELO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 8.828.337,98

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
13.2.2	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	UN	9,00	R\$ 463,10	R\$ 578,83	R\$ 5.209,47	0,06%
13.2.3	ORSE	8768/ORSE	GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS	M2	12,55	R\$ 404,20	R\$ 505,21	R\$ 6.340,39	0,07%
14			INSTALAÇÃO SANITÁRIA					R\$ 84.130,25	
14.1			TUBULAÇÕES E CONEXÕES						
14.1.1	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	M	246,11	R\$ 19,08	R\$ 23,85	R\$ 5.869,72	0,07%
14.1.2	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	M	67,85	R\$ 24,15	R\$ 30,19	R\$ 2.048,39	0,02%
14.1.3	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	M	31,38	R\$ 30,09	R\$ 37,61	R\$ 1.180,20	0,01%
14.1.4	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	M	255,62	R\$ 33,63	R\$ 42,03	R\$ 10.743,71	0,12%
14.1.5	SINAPI	89649	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AEREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	31,38	R\$ 50,12	R\$ 62,64	R\$ 1.965,64	0,02%
14.1.6	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	UN	45,00	R\$ 9,10	R\$ 11,37	R\$ 511,65	0,01%
14.1.7	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	UN	29,00	R\$ 14,28	R\$ 17,85	R\$ 517,65	0,01%
14.1.8	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	UN	3,00	R\$ 21,44	R\$ 26,80	R\$ 80,40	0,00%
14.1.9	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	UN	16,00	R\$ 25,72	R\$ 32,15	R\$ 514,40	0,01%
14.1.10	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	UN	59,00	R\$ 8,89	R\$ 11,11	R\$ 655,49	0,01%
14.1.11	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	UN	24,00	R\$ 13,64	R\$ 17,05	R\$ 409,20	0,00%
14.1.12	PRÓPRIA	CPU.104	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	UN	24,00	R\$ 43,08	R\$ 53,82	R\$ 1.291,68	0,01%
14.1.13	PRÓPRIA	CPU.105	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	UN	1,00	R\$ 47,75	R\$ 59,68	R\$ 59,68	0,00%
14.1.14	SINAPI	89634	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	UN	12,00	R\$ 47,73	R\$ 59,68	R\$ 715,92	0,01%
14.1.15	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	UN	5,00	R\$ 17,96	R\$ 22,45	R\$ 112,25	0,00%
14.1.16	PRÓPRIA	CPU.106	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	UN	6,00	R\$ 41,32	R\$ 51,65	R\$ 309,90	0,00%
14.1.17	SINAPI	89795	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	R\$ 36,94	R\$ 46,17	R\$ 46,17	0,00%
14.1.18	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	UN	3,00	R\$ 9,74	R\$ 12,17	R\$ 36,51	0,00%
14.1.19	SINAPI	104357	CAP, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AEREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	R\$ 17,17	R\$ 21,46	R\$ 42,92	0,00%
14.1.20	SINAPI	104082	PLUG, PVC OCRE, JUNTA ELÁSTICA, DN 100 MM, PARA COLETOR PREDIAL DE ESGOTO. AF_06/2022	UN	2,00	R\$ 25,99	R\$ 32,48	R\$ 64,96	0,00%
14.1.21	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	UN	40,00	R\$ 11,47	R\$ 14,34	R\$ 573,60	0,01%
14.1.22	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	UN	37,00	R\$ 8,89	R\$ 11,11	R\$ 411,07	0,00%
14.1.23	PRÓPRIA	CPU.107	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	2,00	R\$ 31,82	R\$ 39,77	R\$ 79,54	0,00%
14.1.24	SINAPI	89549	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	5,00	R\$ 17,31	R\$ 21,64	R\$ 108,20	0,00%
14.1.25	SINAPI	89825	TE, 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	UN	2,00	R\$ 15,89	R\$ 19,86	R\$ 39,72	0,00%
14.1.26	SINAPI	89782	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	11,00	R\$ 12,85	R\$ 16,06	R\$ 176,66	0,00%
14.1.27	SINAPI	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	R\$ 44,64	R\$ 55,80	R\$ 111,60	0,00%



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABELO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 8.828.337,98

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
14.1.28	SINAPI	89708	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	R\$ 96,25	R\$ 120,30	R\$ 120,30	0,00%
14.1.29	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	UN	8,00	R\$ 65,62	R\$ 82,02	R\$ 656,16	0,01%
14.1.30	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	UN	24,00	R\$ 65,62	R\$ 82,02	R\$ 1.968,48	0,02%
14.1.31	PRÓPRIA	CPU.108	CORPO CAIXA SECA 100 X 100 X 40 CM	UN	2,00	R\$ 36,62	R\$ 45,77	R\$ 91,54	0,00%
14.1.32	SINAPI	99253	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	9,00	R\$ 503,39	R\$ 629,19	R\$ 5.662,71	0,06%
14.1.33	SINAPI	97974	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 0,90 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA	UN	5,00	R\$ 469,18	R\$ 586,43	R\$ 2.932,15	0,03%
14.1.34	SINAPI	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	R\$ 11,48	R\$ 14,35	R\$ 28,70	0,00%
14.2		UNIDADE DE TRATAMENTO							
14.2.1	SINAPI	98087	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 4,6 X H=2,4 M, VOLUME ÚTIL: 14720 L (PARA 105 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	R\$ 10.148,87	R\$ 12.685,07	R\$ 12.685,07	0,14%
14.2.2	SINAPI	98065	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 31,4 M² (PARA 12 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	UN	1,00	R\$ 7.532,09	R\$ 9.414,36	R\$ 9.414,36	0,11%
14.2.3	SINAPI	98090	FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 3,0 X H=1,67 M, VOLUME ÚTIL: 5040 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	R\$ 7.232,42	R\$ 9.039,80	R\$ 9.039,80	0,10%
14.3		VENTILAÇÃO							
14.3.1	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	M	179,40	R\$ 24,15	R\$ 30,19	R\$ 5.416,09	0,06%
14.3.2	SINAPI	89511	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	37,10	R\$ 34,31	R\$ 42,88	R\$ 1.590,85	0,02%
14.3.3	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	UN	36,00	R\$ 14,28	R\$ 17,85	R\$ 642,60	0,01%
14.3.4	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	UN	2,00	R\$ 21,44	R\$ 26,80	R\$ 53,60	0,00%
14.3.5	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	UN	80,00	R\$ 13,64	R\$ 17,05	R\$ 1.364,00	0,02%
14.3.6	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	UN	9,00	R\$ 20,58	R\$ 25,72	R\$ 231,48	0,00%
14.3.7	PRÓPRIA	CPU.109	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	2,00	R\$ 54,30	R\$ 67,87	R\$ 135,74	0,00%
14.3.8	SINAPI	89613	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	1,00	R\$ 4,96	R\$ 6,19	R\$ 6,19	0,00%
14.3.9	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	UN	6,00	R\$ 17,31	R\$ 21,64	R\$ 129,84	0,00%
14.3.10	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	UN	4,00	R\$ 9,58	R\$ 11,97	R\$ 47,88	0,00%
14.3.11	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	UN	4,00	R\$ 19,77	R\$ 24,71	R\$ 98,84	0,00%
14.3.12	PRÓPRIA	CPU.110	TÊ, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	6,00	R\$ 74,60	R\$ 93,24	R\$ 559,44	0,01%
14.3.13	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	UN	2,00	R\$ 74,59	R\$ 93,23	R\$ 186,46	0,00%
14.3.14	SINAPI	89784	TE, 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_08/2022	UN	57,00	R\$ 22,02	R\$ 27,52	R\$ 1.568,64	0,02%
14.3.15	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	UN	5,00	R\$ 47,00	R\$ 58,75	R\$ 293,75	0,00%
14.3.16	PRÓPRIA	CPU.111	TÊ, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	9,00	R\$ 47,00	R\$ 58,75	R\$ 528,75	0,01%
15		LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS						R\$ 66.678,40	
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	UN	13,00	R\$ 304,39	R\$ 380,46	R\$ 4.945,98	0,06%
15.2	PRÓPRIA	CPU.112	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, DUPLO ACIONAMENTO ECO, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METÁLICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	13,00	R\$ 395,12	R\$ 493,86	R\$ 6.420,18	0,07%
15.3	SINAPI	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	13,00	R\$ 42,67	R\$ 53,33	R\$ 693,29	0,01%
15.4	SINAPI	100858	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	R\$ 742,25	R\$ 927,74	R\$ 2.783,22	0,03%
15.5	PRÓPRIA	CPU.113	SIFÃO PARA MICTÓRIO, DECA 1681, 1 X 2", ACABAMENTO CROMADO E SIMILAR	UN	3,00	R\$ 184,03	R\$ 230,02	R\$ 690,06	0,01%



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABELO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 8.828.337,98

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
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	UN	15,00	R\$ 215,66	R\$ 269,55	R\$ 4.043,25	0,05%
15.7	PRÓPRIA	CPU.114	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 40 X 34 X 14 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	R\$ 229,54	R\$ 286,90	R\$ 2.869,00	0,03%
15.8	PRÓPRIA	CPU.115	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 50 X 40 X 20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	R\$ 229,54	R\$ 286,90	R\$ 573,80	0,01%
15.9	PRÓPRIA	CPU.116	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 60 X 50 X 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	R\$ 229,54	R\$ 286,90	R\$ 860,70	0,01%
15.10	PRÓPRIA	CPU.117	LAVATÓRIO DE CANTO, LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	R\$ 145,34	R\$ 181,66	R\$ 726,64	0,01%
15.11	SINAPI	86904	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	R\$ 145,32	R\$ 181,64	R\$ 181,64	0,00%
15.12	PRÓPRIA	CPU.118	LAVATÓRIO SOBREPOR, DECA OU EQUIVALENTE	UN	2,00	R\$ 527,31	R\$ 659,08	R\$ 1.318,16	0,01%
15.13	PRÓPRIA	CPU.119	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 40L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	R\$ 710,87	R\$ 888,52	R\$ 1.777,04	0,02%
15.14	SINAPI	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	10,00	R\$ 103,54	R\$ 129,41	R\$ 1.294,10	0,01%
15.15	PRÓPRIA	CPU.120	PORTA PAPEL HIGIÊNICO, CONFORME PROJETO	UN	2,00	R\$ 35,28	R\$ 44,10	R\$ 88,20	0,00%
15.16	PRÓPRIA	CPU.121	PAPELEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	UN	11,00	R\$ 93,70	R\$ 117,12	R\$ 1.288,32	0,01%
15.17	PRÓPRIA	CPU.122	DUCHA / CHUVEIRO METÁLICO, DE PAREDE, ARTICULÁVEL, COM DESVIADOR E DUCHA MANUAL	UN	6,00	R\$ 172,23	R\$ 215,27	R\$ 1.291,62	0,01%
15.18	PRÓPRIA	CPU.123	TORNEIRA ELÉTRICA DE PAREDE, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	UN	2,00	R\$ 215,42	R\$ 269,25	R\$ 538,50	0,01%
15.19	PRÓPRIA	CPU.124	TORNEIRA DE MESA BICA MÓVEL, CONFORME PROJETO	UN	9,00	R\$ 132,96	R\$ 166,19	R\$ 1.495,71	0,02%
15.20	PRÓPRIA	CPU.125	TORNEIRA DE PAREDE, CONFORME PROJETO	UN	6,00	R\$ 118,76	R\$ 148,44	R\$ 890,64	0,01%
15.21	PRÓPRIA	CPU.126	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, COM TEMPORIZADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	15,00	R\$ 132,96	R\$ 166,19	R\$ 2.492,85	0,03%
15.22	PRÓPRIA	CPU.127	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATÓRIO, TIPO MONOCOMANDO - ACIONAMENTO TIPO ALAVANCA	UN	16,00	R\$ 319,18	R\$ 398,94	R\$ 6.383,04	0,07%
15.23	SINAPI	95547	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	10,00	R\$ 99,62	R\$ 124,52	R\$ 1.245,20	0,01%
15.24	PRÓPRIA	CPU.128	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	UN	10,00	R\$ 115,89	R\$ 144,85	R\$ 1.448,50	0,02%
15.25	PRÓPRIA	CPU.129	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	UN	12,00	R\$ 39,17	R\$ 48,96	R\$ 587,52	0,01%
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	UN	12,00	R\$ 59,80	R\$ 74,74	R\$ 896,88	0,01%
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	UN	1,00	R\$ 64,46	R\$ 80,57	R\$ 80,57	0,00%
15.28	SINAPI	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	R\$ 11,48	R\$ 14,35	R\$ 14,35	0,00%
15.29	SINAPI	86887	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	R\$ 48,10	R\$ 60,12	R\$ 60,12	0,00%
15.30	SINAPI	100868	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	10,00	R\$ 354,28	R\$ 442,79	R\$ 4.427,90	0,05%
15.31	SINAPI	100867	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	12,00	R\$ 340,59	R\$ 425,70	R\$ 5.108,40	0,06%
15.32	PRÓPRIA	CPU.130	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	R\$ 320,05	R\$ 400,03	R\$ 4.800,36	0,05%
15.33	SINAPI	100865	BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM AÇO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	R\$ 613,48	R\$ 766,79	R\$ 1.533,58	0,02%
15.34	SINAPI	100875	BANCO ARTICULADO, EM AÇO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	R\$ 1.131,72	R\$ 1.414,54	R\$ 2.829,08	0,03%
16			INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL					R\$ 3.896,38	
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	M	35,20	R\$ 38,09	R\$ 47,61	R\$ 1.675,87	0,02%
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	UN	6,00	R\$ 48,79	R\$ 60,98	R\$ 365,88	0,00%
16.3	SINAPI	92705	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	R\$ 41,50	R\$ 51,87	R\$ 207,48	0,00%
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	UN	2,00	R\$ 12,35	R\$ 15,44	R\$ 30,88	0,00%
16.5	PRÓPRIA	CPU.131	CAP OU TAMPAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	1,00	R\$ 14,61	R\$ 18,26	R\$ 18,26	0,00%
16.6	PRÓPRIA	CPU.132	REGULADOR DE ALTA PRESSÃO GLP	UN	1,00	R\$ 678,19	R\$ 845,17	R\$ 845,17	0,01%
16.7	SINAPI	103029	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	R\$ 47,69	R\$ 59,61	R\$ 119,22	0,00%
16.8	SINAPI	95249	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00	R\$ 65,13	R\$ 81,41	R\$ 325,64	0,00%
16.9	PRÓPRIA	CPU.133	REQUADRO EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M2	0,48	R\$ 513,34	R\$ 641,62	R\$ 307,98	0,00%
17			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO					R\$ 135.108,81	
17.1			EXTINTORES						
17.1.1	SINAPI	101909	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 PE	UN	22,00	R\$ 328,48	R\$ 410,57	R\$ 9.032,54	0,10%
17.1.2	SINAPI	101907	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 PE	UN	2,00	R\$ 942,18	R\$ 1.177,63	R\$ 2.355,26	0,03%





ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABELO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 8.828.337,98

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
17.2		TUBULAÇÕES E CONEXÕES							
17.2.1	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/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	43,00	R\$ 126,14	R\$ 157,66	R\$ 6.779,38	0,08%
17.2.2	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	UN	1,00	R\$ 312,24	R\$ 390,27	R\$ 390,27	0,00%
17.2.3	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	UN	11,00	R\$ 93,13	R\$ 116,40	R\$ 1.280,40	0,01%
17.2.4	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	M	272,31	R\$ 107,82	R\$ 134,76	R\$ 36.696,50	0,42%
17.2.5	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	UN	13,00	R\$ 206,53	R\$ 258,14	R\$ 3.355,82	0,04%
17.2.6	SINAPI	92896	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00	R\$ 221,19	R\$ 276,47	R\$ 1.658,82	0,02%
17.2.7	SINAPI	94713	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL LONGO, DN 75 MM X 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	R\$ 230,73	R\$ 288,39	R\$ 288,39	0,00%
17.3		ACESSÓRIOS							
17.3.1	SINAPI	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5,00	R\$ 308,20	R\$ 385,22	R\$ 1.926,10	0,02%
17.3.2	SINAPI	99624	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	R\$ 534,82	R\$ 668,47	R\$ 1.336,94	0,02%
17.3.3	SINAPI	99624	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	R\$ 534,82	R\$ 668,47	R\$ 668,47	0,01%
17.3.4	PRÓPRIA	CPU.134	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 6 CV, HM 30 A 40 M, Q 26,36 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	R\$ 4.250,98	R\$ 5.313,30	R\$ 10.626,60	0,12%
17.3.5	SINAPI	101917	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 142,31	R\$ 177,87	R\$ 177,87	0,00%
17.3.6	PRÓPRIA	CPU.135	CENTRAL ALARME ENDEREÇÁVEL	UN	1,00	R\$ 2.212,44	R\$ 2.765,33	R\$ 2.765,33	0,03%
17.3.7	PRÓPRIA	CPU.10	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	456,00	R\$ 34,75	R\$ 43,43	R\$ 19.804,08	0,22%
17.3.8	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	228,00	R\$ 2,97	R\$ 3,71	R\$ 845,88	0,01%
17.3.9	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	228,00	R\$ 4,37	R\$ 5,46	R\$ 1.244,88	0,01%
17.3.10	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	7,00	R\$ 15,40	R\$ 19,25	R\$ 134,75	0,00%
17.3.11	SINAPI	91943	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	9,00	R\$ 17,28	R\$ 21,60	R\$ 194,40	0,00%
17.4		HIDRANTES							
17.4.1	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 ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	9,00	R\$ 1.665,53	R\$ 2.081,75	R\$ 18.735,75	0,21%
17.4.2	SINAPI	101798	TAMPA PARA CAIXA TIPO R1, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	R\$ 370,14	R\$ 462,64	R\$ 462,64	0,01%
17.4.3	SINAPI	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	R\$ 308,20	R\$ 385,22	R\$ 385,22	0,00%
17.4.4	SINAPI	101916	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 3.520,28	R\$ 4.400,00	R\$ 4.400,00	0,05%
17.5		SINALIZAÇÕES							
17.5.1	SINAPI	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	69,00	R\$ 18,48	R\$ 23,10	R\$ 1.593,90	0,02%
17.5.2	PRÓPRIA	CPU.136	SINALIZAÇÃO COM PLACA INDICATIVA FIXADA NA ESTRUTURA.	UN	110,00	R\$ 39,68	R\$ 49,60	R\$ 5.456,00	0,06%
17.5.3	SINAPI	102520	PINTURA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DE SEGURANÇA, FAIXAS AMARELA E PRETA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_05/2021	M2	27,00	R\$ 74,45	R\$ 93,06	R\$ 2.512,62	0,03%
18		INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V						R\$ 414.472,21	
18.1		QUADROS							
18.1.1	SINAPI	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	R\$ 181,45	R\$ 226,79	R\$ 680,37	0,01%
18.1.2	SINAPI	101881	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	R\$ 811,54	R\$ 1.014,34	R\$ 3.043,02	0,03%
18.1.3	PRÓPRIA	CPU.24	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	R\$ 1.405,89	R\$ 1.757,22	R\$ 7.028,88	0,08%
18.1.4	SINAPI	101883	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	R\$ 468,80	R\$ 585,95	R\$ 1.171,90	0,01%
18.1.5	SINAPI	101879	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	R\$ 491,65	R\$ 614,51	R\$ 1.229,02	0,01%
18.2		DISJUNTORES							
18.2.1	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	54,00	R\$ 10,77	R\$ 13,46	R\$ 726,84	0,01%



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABELO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 8.828.337,98

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
18.2.2	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	21,00	R\$ 11,34	R\$ 14,17	R\$ 297,57	0,00%
18.2.3	SINAPI	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	11,00	R\$ 12,53	R\$ 15,66	R\$ 172,26	0,00%
18.2.4	SINAPI	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	12,00	R\$ 12,53	R\$ 15,66	R\$ 187,92	0,00%
18.2.5	SINAPI	93658	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	1,00	R\$ 20,07	R\$ 25,09	R\$ 25,09	0,00%
18.2.6	SINAPI	93667	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	9,00	R\$ 64,95	R\$ 81,18	R\$ 730,62	0,01%
18.2.7	SINAPI	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	7,00	R\$ 66,69	R\$ 83,36	R\$ 583,52	0,01%
18.2.8	SINAPI	93671	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	4,00	R\$ 74,52	R\$ 93,14	R\$ 372,56	0,00%
18.2.9	SINAPI	93672	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	2,00	R\$ 81,11	R\$ 101,38	R\$ 202,76	0,00%
18.2.10	SINAPI	101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	4,00	R\$ 144,50	R\$ 180,61	R\$ 722,44	0,01%
18.2.11	SINAPI	101895	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	2,00	R\$ 389,25	R\$ 486,52	R\$ 973,04	0,01%
18.2.12	SINAPI	101897	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 250A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	3,00	R\$ 926,10	R\$ 1.157,53	R\$ 3.472,59	0,04%
18.2.13	PRÓPRIA	CPU.07	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3,00	R\$ 152,92	R\$ 191,13	R\$ 573,39	0,01%
18.2.14	PRÓPRIA	CPU.08	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	R\$ 155,14	R\$ 193,91	R\$ 193,91	0,00%
18.2.15	PRÓPRIA	CPU.09	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	26,00	R\$ 170,31	R\$ 212,87	R\$ 5.534,62	0,06%
18.2.16	PRÓPRIA	CPU.25	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 40 kA	UN	40,00	R\$ 102,69	R\$ 128,35	R\$ 5.134,00	0,06%
18.2.17	PRÓPRIA	CPU.26	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 80 kA	UN	8,00	R\$ 171,52	R\$ 214,38	R\$ 1.715,04	0,02%
18.3			ELETRODUTO E ACESSÓRIOS						
18.3.1	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	M	184,30	R\$ 16,92	R\$ 21,15	R\$ 3.897,95	0,04%
18.3.2	SINAPI	91836	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	M	1235,07	R\$ 19,53	R\$ 24,41	R\$ 30.148,06	0,34%
18.3.3	SINAPI	91860	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	M	1,50	R\$ 13,35	R\$ 16,69	R\$ 25,04	0,00%
18.3.4	SINAPI	91866	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	M	3,00	R\$ 7,65	R\$ 9,56	R\$ 28,68	0,00%
18.3.5	PRÓPRIA	CPU.11	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	59,78	R\$ 37,10	R\$ 46,37	R\$ 2.772,00	0,03%
18.3.6	PRÓPRIA	CPU.12	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1 1/2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	51,85	R\$ 51,55	R\$ 64,43	R\$ 3.340,70	0,04%
18.3.7	PRÓPRIA	CPU.13	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1 1/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	132,65	R\$ 48,18	R\$ 60,22	R\$ 7.988,18	0,09%
18.3.8	PRÓPRIA	CPU.14	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	42,65	R\$ 58,89	R\$ 73,61	R\$ 3.139,47	0,04%
18.3.9	PRÓPRIA	CPU.10	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	650,08	R\$ 34,75	R\$ 43,43	R\$ 28.232,97	0,32%
18.3.10	PRÓPRIA	CPU.15	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	110,60	R\$ 140,78	R\$ 175,96	R\$ 19.461,18	0,22%
18.3.11	SINAPI	97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0.3X0.3X0.3 M. AF. 12/2020	UN	7,00	R\$ 153,87	R\$ 192,32	R\$ 1.346,24	0,02%
18.3.12	SINAPI	97887	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0.4X0.4X0.4 M. AF. 12/2020	UN	10,00	R\$ 242,78	R\$ 303,45	R\$ 3.034,50	0,03%
18.3.13	PRÓPRIA	CPU.16	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSÕES 20 X 20 X 12 CM (PADRAO CONCESSIONARIA LOCAL). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 109,22	R\$ 136,51	R\$ 136,51	0,00%
18.3.14	PRÓPRIA	CPU.17	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSÕES 40 X 40 X 12 CM (PADRAO CONCESSIONARIA LOCAL). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 173,66	R\$ 217,06	R\$ 217,06	0,00%
18.3.15	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	UN	10,00	R\$ 15,40	R\$ 19,25	R\$ 192,50	0,00%
18.3.16	SINAPI	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	UN	45,00	R\$ 12,57	R\$ 15,71	R\$ 706,95	0,01%
18.3.17	SINAPI	92658	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	111,00	R\$ 28,48	R\$ 35,60	R\$ 3.951,60	0,04%
18.3.18	SINAPI	92662	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	16,00	R\$ 40,83	R\$ 51,03	R\$ 816,48	0,01%
18.3.19	SINAPI	92660	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 32 (1 1/4"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	35,00	R\$ 35,25	R\$ 44,06	R\$ 1.542,10	0,02%
18.3.20	SINAPI	92658	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	2,00	R\$ 28,48	R\$ 35,60	R\$ 71,20	0,00%
18.3.21	SINAPI	92664	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	11,00	R\$ 55,60	R\$ 69,49	R\$ 764,39	0,01%
18.3.22	SINAPI	92668	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	24,00	R\$ 127,68	R\$ 159,59	R\$ 3.830,16	0,04%
18.3.23	SINAPI	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2022	UN	22,00	R\$ 29,95	R\$ 37,43	R\$ 823,46	0,01%



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABEDELLO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELLO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 8.828.337,98

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
18.3.24	SINAPI	95787	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	13,00	R\$ 26,25	R\$ 32,81	R\$ 426,53	0,00%
18.4			CABOS E FIOS CONDUTORES						
18.4.1	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	8209,38	R\$ 4,37	R\$ 5,46	R\$ 44.823,21	0,51%
18.4.2	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	3917,07	R\$ 6,81	R\$ 8,51	R\$ 33.334,27	0,38%
18.4.3	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1335,80	R\$ 9,55	R\$ 11,94	R\$ 15.949,45	0,18%
18.4.4	SINAPI	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	113,10	R\$ 17,24	R\$ 21,55	R\$ 2.437,31	0,03%
18.4.5	SINAPI	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	700,00	R\$ 7,29	R\$ 9,11	R\$ 6.377,00	0,07%
18.4.6	SINAPI	91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	578,00	R\$ 10,35	R\$ 12,94	R\$ 7.479,32	0,08%
18.4.7	SINAPI	92980	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	238,50	R\$ 11,21	R\$ 14,01	R\$ 3.341,39	0,04%
18.4.8	SINAPI	92982	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	97,50	R\$ 17,76	R\$ 22,20	R\$ 2.164,50	0,02%
18.4.9	SINAPI	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	50,30	R\$ 29,11	R\$ 36,38	R\$ 1.829,91	0,02%
18.4.10	SINAPI	92988	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	256,60	R\$ 58,77	R\$ 73,46	R\$ 18.849,84	0,21%
18.4.11	SINAPI	92992	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	M	221,60	R\$ 105,44	R\$ 131,79	R\$ 29.204,66	0,33%
18.5			ELETROCALHAS						
18.5.1	PRÓPRIA	CPU.20	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	18,10	R\$ 38,50	R\$ 48,12	R\$ 870,97	0,01%
18.5.2	PRÓPRIA	CPU.21	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	11,40	R\$ 38,84	R\$ 48,55	R\$ 553,47	0,01%
18.5.3	PRÓPRIA	CPU.19	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	120,40	R\$ 35,54	R\$ 44,42	R\$ 5.348,17	0,06%
18.5.4	SINAPI	104764	SUORTE PARA 2 ELETRODUTOS, ESPAÇADO A CADA 80 CM, EM PERFILADO COM COMPROMISSO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETRODUTO FIXADO. AF_09/2023	M	127,52	R\$ 19,53	R\$ 24,41	R\$ 3.112,76	0,04%
18.6			ILUMINAÇÃO E TOMADAS						
18.6.1	SINAPI	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	160,00	R\$ 27,96	R\$ 34,95	R\$ 5.592,00	0,06%
18.6.2	SINAPI	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	28,00	R\$ 29,86	R\$ 37,32	R\$ 1.044,96	0,01%
18.6.3	SINAPI	91955	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5,00	R\$ 32,45	R\$ 40,56	R\$ 202,80	0,00%
18.6.4	SINAPI	92033	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4,00	R\$ 70,88	R\$ 88,59	R\$ 354,36	0,00%
18.6.5	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	UN	8,00	R\$ 51,19	R\$ 63,98	R\$ 511,84	0,01%
18.6.6	SINAPI	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	23,00	R\$ 26,65	R\$ 33,31	R\$ 766,13	0,01%
18.6.7	SINAPI	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	9,00	R\$ 40,59	R\$ 50,73	R\$ 456,57	0,01%
18.6.8	SINAPI	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	R\$ 54,53	R\$ 68,16	R\$ 136,32	0,00%
18.6.9	SINAPI	91969	INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	R\$ 71,86	R\$ 89,82	R\$ 179,64	0,00%
18.6.10	PRÓPRIA	CPU.27	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	16,00	R\$ 2,97	R\$ 3,71	R\$ 59,36	0,00%
18.6.11	PRÓPRIA	CPU.28	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM UMA LÂMPADA LED DE 18 W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	29,00	R\$ 46,63	R\$ 58,28	R\$ 1.690,12	0,02%
18.6.13	PRÓPRIA	CPU.29	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM DUAS LÂMPADAS LED DE 2x18 W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	115,00	R\$ 81,62	R\$ 102,02	R\$ 11.732,30	0,13%
18.6.14	SINAPI	100903	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020_PS	LAMP	86,00	R\$ 23,21	R\$ 29,01	R\$ 2.494,86	0,03%
18.6.15	ORSE	ORSE 13537	REFLETOR MODULAR DE LED LINEAR PARA CAMPO OU QUADRA, 200W, IP68 DUPLO, MÓDULOS N2, CORPO EM ALUMÍNIO, PINTURA ELETROSTÁTICA, PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO, 6500K, FP = >0.95, IRC = RA>80. FL = 22.000 LUMÉNS, VU = 50.000H, ÂNGULO DO FEIXE = 120°	UN	18,00	R\$ 237,39	R\$ 296,71	R\$ 5.340,78	0,06%
18.6.16	SINAPI	97607	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	46,00	R\$ 107,62	R\$ 134,51	R\$ 6.187,46	0,07%
18.6.17	ORSE	ORSE 10352	LUMINÁRIA TIPO SPOT DE EMBUTIR COM LÂMPADA LED 15W	UN	18,00	R\$ 90,54	R\$ 113,17	R\$ 2.037,06	0,02%
18.7			ADEQUAÇÃO - SUBSTACÃO - PROJETO PRÓPRIO						
18.7.1	SINAPI	102106	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 150 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	R\$ 23.932,95	R\$ 29.913,79	R\$ 29.913,79	0,34%
18.7.2	PRÓPRIA	CPU.163	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSÃO DE 12,00 M, RESISTENCIA DE 1000 DAN, TIPO B-1,5	UN	1,00	R\$ 3.381,22	R\$ 4.226,19	R\$ 4.226,19	0,05%



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABELO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 8.828.337,98

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
18.7.3	PRÓPRIA	CPU.164	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	UN	2,00	R\$ 81,20	R\$ 101,49	R\$ 202,98	0,00%
18.7.4	PRÓPRIA	102110	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	R\$ 207,09	R\$ 258,84	R\$ 258,84	0,00%
18.7.5	PRÓPRIA	CPU.165	PARA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO, TENSÃO NOMINAL 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 5 KA	UN	1,00	R\$ 150,43	R\$ 188,02	R\$ 188,02	0,00%
18.7.6	PRÓPRIA	CPU.166	ISOLADOR DE DISCO POLIMÉRICO 15 KV	UN	1,00	R\$ 82,84	R\$ 103,54	R\$ 103,54	0,00%
18.7.7	PRÓPRIA	CPU.167	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DIÂMETRO DE 100 MM	M	8,00	R\$ 200,52	R\$ 250,63	R\$ 2.005,04	0,02%
18.7.8	PRÓPRIA	CPU.168	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, COM ROSCA, DIÂMETRO DE 100 MM (4")	UN	1,00	R\$ 168,98	R\$ 211,21	R\$ 211,21	0,00%
18.7.9	SINAPI	101568	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	45,00	R\$ 133,63	R\$ 167,02	R\$ 7.515,90	0,09%
18.7.10	SINAPI	101563	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	15,00	R\$ 38,09	R\$ 47,61	R\$ 714,15	0,01%
18.7.11	SINAPI	96974	CORDALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	20,00	R\$ 88,95	R\$ 111,18	R\$ 2.223,60	0,03%
18.7.12	PRÓPRIA	CPU.169	CABO DE ALUMÍNIO PROTEGIDO 35 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	1,09	R\$ 63,06	R\$ 78,82	R\$ 85,91	0,00%
18.7.13	SINAPI	101554	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	3,00	R\$ 12,00	R\$ 15,00	R\$ 45,00	0,00%
18.7.14	PRÓPRIA	CPU.170	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M8. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	R\$ 5,76	R\$ 7,20	R\$ 28,80	0,00%
18.7.15	PRÓPRIA	CPU.171	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 70 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M10. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00	R\$ 9,50	R\$ 11,87	R\$ 106,83	0,00%
18.7.16	SINAPI	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	3,00	R\$ 86,44	R\$ 108,04	R\$ 324,12	0,00%
18.7.17	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	3,00	R\$ 50,73	R\$ 63,41	R\$ 190,23	0,00%
19			INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO					R\$ 30.820,71	
19.1			DUTOS						
19.1.1	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	M	156,00	R\$ 40,28	R\$ 50,35	R\$ 7.854,60	0,09%
19.1.2	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	M	18,00	R\$ 24,57	R\$ 30,71	R\$ 552,78	0,01%
19.1.3	PRÓPRIA	CPU.06	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	140,00	R\$ 73,10	R\$ 91,37	R\$ 12.791,80	0,14%
19.1.4	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	M	16,00	R\$ 63,20	R\$ 78,99	R\$ 1.263,84	0,01%
19.1.5	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	M	18,00	R\$ 52,05	R\$ 65,06	R\$ 1.171,08	0,01%
19.1.6	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	KG	257,44	R\$ 15,53	R\$ 19,41	R\$ 4.996,91	0,06%
19.2			DRENO						
19.2.1	SINAPI	89865	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	M	55,00	R\$ 15,77	R\$ 19,71	R\$ 1.084,05	0,01%
19.2.2	SINAPI	89866	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	105,00	R\$ 6,48	R\$ 8,10	R\$ 850,50	0,01%
19.2.3	SINAPI	104014	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	21,00	R\$ 9,72	R\$ 12,15	R\$ 255,15	0,00%
20			INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO					R\$ 120.766,25	
20.1			EQUIPAMENTOS PASSIVOS						
20.1.1	PRÓPRIA	FNDE 76	SWITCH GERENCIÁVEL, 10/100/1000MBPS, GIGABIT ETHERNET, 24 PORTAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	R\$ 2.206,76	R\$ 2.758,23	R\$ 13.791,15	0,16%
20.1.2	SINAPI	98301	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 5E - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	10,00	R\$ 559,65	R\$ 699,51	R\$ 6.995,10	0,08%
20.1.3	SINAPI	100555	RACK ABERTO EM COLUNA 44U PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	1,00	R\$ 1.125,19	R\$ 1.406,37	R\$ 1.406,37	0,02%
20.2			CABOS						
20.2.1	SINAPI	98297	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	5034,41	R\$ 9,35	R\$ 11,69	R\$ 58.852,25	0,67%
20.3			ACESSÓRIOS						
20.3.1	SINAPI	98307	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	56,00	R\$ 40,77	R\$ 50,96	R\$ 2.853,76	0,03%
20.3.2	SINAPI	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	9,00	R\$ 29,95	R\$ 37,43	R\$ 336,87	0,00%
20.3.3	SINAPI	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	4,00	R\$ 29,95	R\$ 37,43	R\$ 149,72	0,00%
20.3.4	SINAPI	91943	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	R\$ 17,28	R\$ 21,60	R\$ 21,60	0,00%



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABELO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 8.828.337,98

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
20.3.5	SINAPI	92370	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 25 (1"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	R\$ 36,86	R\$ 46,07	R\$ 92,14	0,00%
20.3.6	SINAPI	92662	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	38,00	R\$ 40,83	R\$ 51,03	R\$ 1.939,14	0,02%
20.3.7	SINAPI	92662	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8,00	R\$ 40,83	R\$ 51,03	R\$ 408,24	0,00%
20.3.8	SINAPI	92666	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8,00	R\$ 89,60	R\$ 111,99	R\$ 895,92	0,01%
20.3.9	SINAPI	92694	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	18,00	R\$ 22,07	R\$ 27,59	R\$ 496,62	0,01%
20.3.10	SINAPI	38084	TOMADA PARA ANTENA DE TV, CABO COAXIAL DE 9 MM, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MÓDULO)	UN	1,00	R\$ 13,54	R\$ 16,92	R\$ 16,92	0,00%
20.4		CAIXAS E QUADROS							
20.4.1	PRÓPRIA	CPU.18	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSÕES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	6,00	R\$ 229,24	R\$ 286,53	R\$ 1.719,18	0,02%
20.4.2	SINAPI	100557	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 80X80X15CM (SOBREPOR) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	2,00	R\$ 412,97	R\$ 516,17	R\$ 1.032,34	0,01%
20.4.3	SINAPI	101795	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS TIPO R1, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,35X0,60X0,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	3,00	R\$ 535,84	R\$ 669,75	R\$ 2.009,25	0,02%
20.4.4	SINAPI	100556	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	3,00	R\$ 35,70	R\$ 44,62	R\$ 133,86	0,00%
20.5		ELETROCALHA E ELETRODUTOS							
20.5.1	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	167,49	R\$ 16,92	R\$ 21,15	R\$ 3.542,41	0,04%
20.5.2	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	106,19	R\$ 16,92	R\$ 21,15	R\$ 2.245,92	0,03%
20.5.3	SINAPI	91836	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	9,90	R\$ 19,53	R\$ 24,41	R\$ 241,66	0,00%
20.5.4	PRÓPRIA	CPU.19	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	25,40	R\$ 35,54	R\$ 44,42	R\$ 1.128,27	0,01%
20.5.5	PRÓPRIA	CPU.20	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	113,40	R\$ 38,50	R\$ 48,12	R\$ 5.456,81	0,06%
20.5.6	PRÓPRIA	CPU.10	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	3,70	R\$ 34,75	R\$ 43,43	R\$ 160,69	0,00%
20.5.7	PRÓPRIA	CPU.11	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	32,40	R\$ 37,10	R\$ 46,37	R\$ 1.502,39	0,02%
20.5.8	PRÓPRIA	CPU.12	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1 1/2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	128,90	R\$ 51,55	R\$ 64,43	R\$ 8.305,03	0,09%
20.5.9	PRÓPRIA	CPU.13	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1 1/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	33,10	R\$ 48,18	R\$ 60,22	R\$ 1.993,28	0,02%
20.5.10	PRÓPRIA	CPU.23	ELETRODUTO FLEXÍVEL EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIÂM. EXTERNO DE 75MM (2 1/2 POL)	M	39,85	R\$ 61,02	R\$ 76,27	R\$ 3.039,36	0,03%
21		SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA						R\$ 8.058,19	
21.1	PRÓPRIA	CPU.162	DUTO DE ALONGAMENTO PARA EXAUSTOR	M	6,00	R\$ 282,76	R\$ 353,42	R\$ 2.120,52	0,02%
21.2	ORSE	ORSE 9021	COIFA EM AÇO INOX ESCOVADO G-220 AISI 304 LIGA 18.8, TIPO PAREDE, COM FILTROS INÉRCIAS, CALHA COLETORA DE GORDURA E LUMINÁRIA, DIMENSÕES: LARG. = 1700 X PROF. = 1300 X ALT. = 450MM	un	1,00	R\$ 4.750,52	R\$ 5.937,67	R\$ 5.937,67	0,07%
22		SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)						R\$ 57.837,16	
22.1	SINAPI	96989	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,00	R\$ 89,19	R\$ 111,48	R\$ 111,48	0,00%
22.2	SINAPI	92884	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	45,00	R\$ 11,54	R\$ 14,42	R\$ 648,90	0,01%
22.3	SINAPI	104753	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	25,00	R\$ 23,49	R\$ 29,36	R\$ 734,00	0,01%
22.4	SINAPI	101663	ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO DE BRAÇOS DE LUMINÁRIAS DE 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	6,00	R\$ 25,36	R\$ 31,70	R\$ 190,20	0,00%
22.5	PRÓPRIA	CPU.139	CONJUNTO DE ESTAIAMENTO PARA MASTRO DE SPDA	UN	1,00	R\$ 397,64	R\$ 497,01	R\$ 497,01	0,01%
22.6	SINAPI	98463	SUPORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	150,00	R\$ 21,51	R\$ 26,89	R\$ 4.033,50	0,05%
22.7	PRÓPRIA	CPU.140	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE ATERRAMENTO ELÉTRICO	UN	1,00	R\$ 342,57	R\$ 428,18	R\$ 428,18	0,00%
22.8	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	43,95	R\$ 79,00	R\$ 98,74	R\$ 4.339,62	0,05%
22.9	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	43,95	R\$ 23,57	R\$ 29,46	R\$ 1.294,77	0,01%
22.10	SINAPI	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	15,00	R\$ 86,44	R\$ 108,04	R\$ 1.620,60	0,02%
22.11	SINAPI	96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	50,00	R\$ 67,85	R\$ 84,81	R\$ 4.240,50	0,05%
22.12	SINAPI	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	470,00	R\$ 61,22	R\$ 76,52	R\$ 35.964,40	0,41%
22.13	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	15,00	R\$ 50,73	R\$ 63,41	R\$ 951,15	0,01%
22.14	PRÓPRIA	CPU.137	TERMINAL A COMPRESSÃO	UN	25,00	R\$ 14,87	R\$ 18,59	R\$ 464,75	0,01%
22.15	PRÓPRIA	CPU.138	SOLDA EXOTÉRMICA PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	30,00	R\$ 61,82	R\$ 77,27	R\$ 2.318,10	0,03%
23		SERVIÇOS COMPLEMENTARES						R\$ 196.680,14	





ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABELO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 8.828.337,98

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
23.1	PRÓPRIA	CPU.141	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UN	1,00	R\$ 4.017,84	R\$ 5.021,90	R\$ 5.021,90	0,06%
23.2	PRÓPRIA	CPU.142	BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, INCLUSIVE PASSA PRATOS, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	61,78	R\$ 625,24	R\$ 781,49	R\$ 48.280,45	0,55%
23.3	PRÓPRIA	CPU.143	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	27,71	R\$ 625,24	R\$ 781,49	R\$ 21.655,09	0,25%
23.4	PRÓPRIA	CPU.144	ESCANINHOS EM MDF, REVESTIDOS EM LAMINADO MELAMINICO	M2	131,25	R\$ 267,37	R\$ 334,19	R\$ 43.862,44	0,50%
23.5	PRÓPRIA	CPU.145	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 24CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO.	M	85,38	R\$ 191,71	R\$ 239,62	R\$ 20.458,76	0,23%
23.6	SINAPI	100861	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	87,00	R\$ 33,14	R\$ 41,42	R\$ 3.603,54	0,04%
23.7	PRÓPRIA	CPU.146	TUBO AÇO GALVANIZADO D=3" P/BICICLETÁRIO, DIMENSÃO: H=75CM, L=150 CM, FIXADO EM BASE DE CONCRETO, PINTADO C/ESMALTE SINTETICO, EXCETO BASE DE CONCRETO E PINTURA DE ACABAMENTO	UN	6,00	R\$ 592,66	R\$ 740,75	R\$ 4.444,50	0,05%
23.8	PRÓPRIA	CPU.147	BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80cm (PINTADO)	M	53,00	R\$ 249,55	R\$ 311,91	R\$ 16.531,23	0,19%
23.9	PRÓPRIA	CPU.148	BANCO EM ALVENARIA REVESTIDO EM CERÂMICA	M	24,00	R\$ 582,30	R\$ 727,82	R\$ 17.467,68	0,20%
23.10	PRÓPRIA	CPU.149	PORTA OBJETO EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	0,97	R\$ 557,49	R\$ 696,81	R\$ 675,91	0,01%
23.11	PRÓPRIA	CPU.150	POSTE OFICIAL COMPLETO PARA REDE DE VOLEI	CJ	1,00	R\$ 2.376,52	R\$ 2.970,41	R\$ 2.970,41	0,03%
23.12	PRÓPRIA	CPU.151	TABELA DE BASQUETE OFICIAL COMPLETA	CJ	1,00	R\$ 5.629,56	R\$ 7.036,39	R\$ 7.036,39	0,08%
23.13	PRÓPRIA	CPU.152	TRAVE OFICIAL COMPLETA PARA FUTEBOL DE SALÃO	CJ	1,00	R\$ 3.737,77	R\$ 4.671,84	R\$ 4.671,84	0,05%
24			SERVIÇOS FINAIS					R\$ 9.451,39	
24.1	SINAPI	99803	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF. 04/2019	M2	2935,25	R\$ 1,93	R\$ 2,41	R\$ 7.073,95	0,08%
24.2	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF. 03/2022_PS	M2	6,00	R\$ 317,02	R\$ 396,24	R\$ 2.377,44	0,03%
VALOR BDI TOTAL (C/ BDI):								R\$ 8.828.337,98	100,00%

legenda:

MARROM - ITEM INCLUIDO RP
VERDE - ITEM INCLUIDO RF
NEGRITO - ITEM alterado quantitativo RF ou RP

Eng. Orçamentista:

Tiago Meira Villar
CREA: 160815826-8



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - ORÇAMENTO GERAL (RF + RP)

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,48	* Conforme Modelo de Placa Padrão FNDE.
1.2	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	M2	616,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
1.3	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
1.4	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
1.5	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	650,49	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
1.6	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	M2	4800,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
1.7	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - 9 E 5 SALAS	UN	1,00	* Verificar Composição de Preço Unitária em CPUs.
1.8	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS, INCLUSO MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	MÊS	12,00	* Verificar Composição de Preço Unitária em CPUs.
1.9	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO, INCLUSO MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	MÊS	12,00	* Verificar Composição de Preço Unitária em CPUs.
1.10	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATÓRIO E 1 MICTÓRIO. INCLUSO MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO.	MÊS	12,00	* Verificar Composição de Preço Unitária em CPUs.
	ADEQUAÇÃO AO TERRENO			
1.11	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	171,88	* Verificar Planilha complementar de MEM_RP.
1.12	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE: 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	268,94	* Verificar Planilha complementar de MEM_RP.
1.13	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	6874,11	* Verificar Planilha complementar de MEM_RP.
1.14	LOCAÇÃO DE MURO, INCLUSIVE EXECUÇÃO DE GABARITO DE MADEIRA	M	86,54	* Verificar Planilha complementar de MC-RF ADEQ
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES			
2.0	ADEQUAÇÃO			
2.0.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	M2	6017,93	* Verificar Planilha complementar de MEM_RP.
2.0.2	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	7296,55	* Verificar Planilha complementar de MEM_RP.
2.0.3	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	7296,55	* Verificar Planilha complementar de MEM_RP.
2.0.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	186499,82	* Verificar Planilha complementar de MEM_RP.
2.1	EDIFICAÇÃO			
2.1.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	196,39	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.1.2	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	229,63	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.1.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	276,35	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.1.4	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	279,12	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.1.5	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	326,24	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.2	RESERVATÓRIO			
2.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	8,71	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.2.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	11,47	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.2.3	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	20,38	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.2.4	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	10,71	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.3	ESTRUTURA METÁLICA			
2.3.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	79,62	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.





PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELÓ

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE

ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELÓ/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - ORÇAMENTO GERAL (RF + RP)

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
2.3.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	56,03	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.3.3	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	39,80	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.4	MURO			
2.4.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	52,34	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.4.2	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	1,63	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.4.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	58,31	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
2.4.4	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	84,60	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.4.5	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	47,61	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3	FUNDAÇÕES			
3.1	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - ESTACAS			
3.1.1	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020_PA - EDIFICAÇÃO	M	672,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.1.2	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO) - MURO	M	196,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.1.3	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). RESERVATÓRIO	M	42,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.1.4	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO) - ESTRUTURA METÁLICA	M	269,50	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.2	CONCRETO ARMADO PARA BLOCOS			
3.2.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	117,16	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
3.2.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	509,09	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
3.2.3	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	461,41	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.2.4	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	1303,85	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.2.5	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	866,35	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.2.6	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	788,90	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.2.7	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	681,60	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.2.8	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	42,42	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.2.9	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	KG	400,05	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.2.10	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO , FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA ? LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	91,83	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.3	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCOS - MURO			
3.3.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	51,34	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
3.3.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	108,36	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
3.3.3	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	237,16	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.3.4	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	494,91	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
3.3.5	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	KG	668,44	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.3.6	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	16,09	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
3.4	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCOS - RESERVATÓRIO			
3.4.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	4,32	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.4.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	17,28	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.4.3	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	45,12	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.4.4	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	95,51	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.4.5	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	2,59	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.





PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - ORÇAMENTO GERAL (RF + RP)

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
3.5	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCOS - METÁLICA			
3.5.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	52,67	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.5.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	126,91	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.5.3	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	349,32	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.5.4	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	247,84	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.5.5	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	888,92	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.5.6	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	38,38	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.6	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES			
3.6.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	161,96	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.6.2	LASTRO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA 7 CM, COM IMPERMEABILIZANTE ENTRE BALDRAMES	M3	80,21	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.6.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	844,75	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.6.4	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	33,84	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.6.5	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	1381,41	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.6.6	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	577,22	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.6.7	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	52,39	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.6.8	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	KG	699,26	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.6.9	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA ? LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	65,16	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.7	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES - MURO			
3.7.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	70,42	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ.
3.7.2	LASTRO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA 7 CM, COM IMPERMEABILIZANTE ENTRE BALDRAMES	M3	0,57	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.7.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	229,75	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ.
3.7.4	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	611,26	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ.
3.7.5	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	KG	295,18	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ.
3.7.6	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA ? LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	17,23	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ.
3.8	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES - RESERVATÓRIO			
3.8.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	7,65	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.8.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	45,89	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.8.3	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	2,92	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.8.4	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	5,49	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.8.5	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	132,38	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.8.6	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	22,53	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.8.7	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	KG	40,34	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.8.8	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	4,59	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.9	CONCRETO ARMADO - RADIER - RESERVATÓRIO			
3.9.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	25,01	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.9.2	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	266,49	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.9.3	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	M3	2,87	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.10	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES - METÁLICA			
3.10.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	1,60	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.10.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	9,80	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.10.3	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	22,46	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.10.4	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	KG	0,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.10.5	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	0,96	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.11	ADEQUAÇÃO AO TERRENO - MURO GRADIL			





PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - ORÇAMENTO GERAL (RF + RP)

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
4	SUPERESTRUTURA			
4.1	CONCRETO ARMADO - PILARES			
4.1.1	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	M2	886,58	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.1.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	3,98	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.1.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1855,71	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.1.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1436,70	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.1.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1561,27	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.1.6	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	126,75	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.1.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1550,78	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.1.8	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	61,77	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.2	CONCRETO ARMADO - PILARES - MURO			
4.2.1	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	M2	130,78	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
4.2.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	544,54	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
4.2.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	202,47	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
4.2.4	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	10,80	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
4.3	CONCRETO ARMADO - PILARES E VIGAS- RESERVATÓRIO			
4.3.1	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	M2	16,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.3.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	79,45	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.3.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	27,61	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.3.4	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	1,09	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.4	CONCRETO ARMADO - VIGAS			
4.4.1	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	M2	1194,01	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.4.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	252,60	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.4.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1146,06	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.4.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1635,22	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.4.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1699,59	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.4.6	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	916,38	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.4.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	193,83	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.4.8	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1649,70	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.4.9	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	88,34	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.5	CONCRETO ARMADO - VIGAS - MURO			
4.5.1	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	M2	1107,69	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
4.5.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	569,84	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
4.5.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	45,49	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.5.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	3,47	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.5.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	295,30	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
4.5.6	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	79,15	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
4.6	CONCRETO ARMADO PARA VERGAS			
4.6.1	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	238,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.7	CONCRETO ARMADO - PISO PARA QUADRA			
4.7.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	5,04	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE

ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - ORÇAMENTO GERAL (RF + RP)

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
4.7.2	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	416,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.7.3	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	KG	615,58	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.7.4	PISO EM CONCRETO 20 MPa PREPARO MECÂNICO, ESPESURA 7CM. AF_09/2020	M2	416,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.7.5	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE "10 CM". AF_01/2024	M3	20,80	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.8	CONCRETO ARMADO - LAJE			
4.8.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	98,73	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.8.2	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	6,58	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.8.3	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	106,96	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.8.4	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPa, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	7,37	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.9	CONCRETO ARMADO - LAJE - MURO			
4.9.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	10,45	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.9.2	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	18,75	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.9.3	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPa, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	0,81	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.10	CONCRETO ARMADO - LAJE - RESERVATÓRIO			
4.10.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	4,51	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.10.2	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	65,21	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.10.3	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPa, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	0,43	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.11	ESTRUTURA METÁLICA			
4.11.1	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	KG	61475,70	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.12	PISO DE CONCRETO			
4.12.1	PAVIMENTAÇÃO INTERNA - PISO DE CONCRETO 7 CM			
4.12.1.1	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	M2	2036,81	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.12.1.2	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE "5 CM". AF_01/2024	M3	101,84	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.12.1.3	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	2036,81	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.12.1.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	142,58	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.12.2	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA - CALÇADA - PISO DE CONCRETO 7 CM			
4.12.2.1	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	M2	730,26	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.12.2.2	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE "5 CM". AF_01/2024	M3	36,51	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.12.2.3	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	730,26	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.12.2.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	51,12	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL			
5.1	ELEMENTOS VAZADOS			
5.1.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	122,25	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
5.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO			
5.2.1	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	M2	1406,55	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
5.2.2	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	M2	345,27	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
5.2.3	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	M2	9,36	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
5.2.4	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 - SÓCULOS	M2	6,85	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - ORÇAMENTO GERAL (RF + RP)

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
5.2.5	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF. 03/2016	M	706,41	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
5.3	DIVISÓRIAS			
5.3.1	DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF. 01/2021	M2	25,54	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
5.3.2	DIVISÓRIA ARTICULADA DE 70 MM DE ESPESSURA EM MDF, REVESTIDO EM LAMINADO MELAMÍNICO	M2	19,87	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
5.3.3	FECHAMENTO DE SHAFTS COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO	M2	48,19	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
5.3.4	INSTALAÇÃO DE BOX DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U	M2	7,20	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
5.3.5	FECHAMENTO EM PLACA CIMENTÍCIA, ESPESSURA 10 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	168,28	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
5.4	ALVENARIA DE VEDAÇÃO - MURO			
5.4.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 12/2021	M2	80,83	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
5.4.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 12/2021	M2	739,85	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
5.4.3	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF. 03/2016	M	247,99	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
5.4.4	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA - SÓCULOS - GÁS	M2	2,26	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6	ESQUADRIAS			
6.1	PORTAS DE MADEIRA			
6.1.1	PM1 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM. ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	20,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.1.4	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR ESQUADRIA PM3, E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE	M2	4,60	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.2	FERRAGENS E ACESSÓRIOS			
6.2.1	TARJETA TIPO LIVRE/Ocupado PARA PORTA DE BANHEIRO. AF. 12/2019	UN	11,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.2.2	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.2.3	CHAPA METÁLICA (ALUMÍNIO) 0,90 M X 0,40 M, ESPESSURA 1 MM PARA AS PORTAS	M2	6,40	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.3	PORTAS EM ALUMÍNIO			
6.3.1	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	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.3.2	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	M2	3,78	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.3.3	PORTA DE ABRIR - PA3 - 90 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	11,34	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.3.4	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	M2	6,60	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.3.5	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	M2	6,93	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.3.6	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	M2	38,76	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.3.7	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	M2	35,91	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.3.8	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	M2	5,99	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.3.9	PORTA DE ABRIR - PA9 - 120 X 210 + 65 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	3,30	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.3.10	PORTA DE CORRER - PA10 - 175 X 230 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	5,52	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.3.11	PORTA DE CORRER - PA11 - 230 X 240 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	4,08	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4	JANELAS DE ALUMÍNIO			
6.4.1	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-1 - 210 X 130 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - GUILHOTINA - INCLUSO VIDRO	M2	5,46	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4.2	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-2 - 150 X 140 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER - INCLUSO VIDRO	M2	2,10	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4.3	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-3 - 280 X 205 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	5,74	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4.4	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-4 - 280 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO MONOLÍTICO	M2	10,36	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4.5	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-5 - 350 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	19,43	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4.6	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-6 - 350 X 120 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA - INCLUSO VIDRO	M2	4,20	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE

ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - ORÇAMENTO GERAL (RF + RP)

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
6.4.7	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-7 - 280 X 230 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	19,32	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4.8	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-8, 700 X 230 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	20,30	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4.9	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-9 - 85 X 210 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	53,55	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4.10	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-10 - 150 X 60 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	12,60	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4.11	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-11 - 150 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	2,40	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4.12	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-12 - 280 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	20,16	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4.13	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-13 - 280 X 60 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	3,36	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4.14	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-14 - 280 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO MONOLÍTICO	M2	15,54	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4.15	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-15 - 350 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	16,80	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4.16	TELA TIPO MOSQUITEIRO - FIXADA NA ESQUADRIA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,73	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.5	VIDROS			
6.5.1	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	6,65	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.6	ESQUADRIA - GERAL			
6.6.1	P01 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 3,50 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	7,70	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.6.2	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	M2	8,09	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.6.3	P03 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,80 X 1,80 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	3,24	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.6.4	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	M2	1,83	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.6.5	FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO (GR1, GR2)	M2	34,69	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.6.6	GRADIL METÁLICO E TELA DE AÇO GALVANIZADO FIO 12 BWG, MALHA 2" - JARDIM VERTICAL	M2	104,15	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.6.7	FECHAMENTO COM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	M2	151,60	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.7	ESQUADRIA - ADEQUAÇÃO			
6.7.1	P01 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 3,50 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	7,70	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
7	SISTEMAS DE COBERTURA			
7.1	EDIFICAÇÃO			
7.1.1	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM AÇO 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 POLIISOCIANURATO (PIR) COM ESPESSURA DE 50 MM	M2	1858,82	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
7.1.2	CHAPA POLICARBONATO ALVEOLAR CRISTAL ESP.= 6mm	M2	9,37	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
7.1.3	CALHA EM CHAPA DE AÇO, Nº24, GALVANIZADO	M2	31,95	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
7.1.9	CUMEIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E = 0,5 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO	M	157,49	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
7.1.10	PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	307,09	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
7.1.11	RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	421,05	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
7.1.12	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	206,80	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
7.1.13	CONTRA-RUFO LATERAL ACABAMENTO CALHA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA, DESENVOLVIMENTO 39 CM	M	268,46	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
7.2	QUADRA			
7.2.1	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, TELHA METÁLICA PERFURADA PARA FECHAMENTO, INCLUSO IÇAMENTO	M2	1357,51	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
7.2.2	CUMEIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E = 0,5 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO	M	32,30	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
8	IMPERMEABILIZAÇÃO			
8.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA BALDRAME E PAREDE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	1349,77	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
8.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	257,49	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
8.5	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	M2	60,03	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
8.6	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023	M2	60,03	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
9	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO			
9.1	EDIFICAÇÃO			
9.1.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	2179,68	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE

**ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.**

MEMORIAL DE CÁLCULO - ORÇAMENTO GERAL (RF + RP)

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
9.1.2	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	M2	1734,95	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
9.1.3	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADA COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE ARGAMASSA EM PAREDES INTERNAS, E = 5MM, SEM TALISCAS. AF_03/2024	M2	1119,23	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
9.1.4	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS). ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	615,72	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
9.1.5	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M2	398,09	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
9.1.6	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM, COR CINZA CLARO APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	M2	162,05	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
9.1.7	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM, COR LARANJA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	M2	41,38	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
9.1.8	RODA MEIO EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA	M	149,40	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
9.1.9	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	M2	338,11	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
9.1.10	FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 625 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIMOFO, APOIADO EM PERFIL DE AÇO GALVANIZADO COM 24 MM DE BASE - INSTALADO	M2	646,49	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
9.1.11	FORRO DE TELA ONDULADA EM ARAME GALVANIZADO - COR NATURAL	M²	254,88	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
9.2	MURETA			
9.2.1	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	M2	1705,42	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
9.2.2	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS). ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	1705,42	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
10	SISTEMAS DE PISOS			
10.1	PAVIMENTAÇÃO INTERNA			
10.1.1	CONTRAPISO DE CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL, ESPESSURA 3 CM E PREPARO MECÂNICO	M2	1780,58	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.1.2	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSIVE MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022	M2	1780,58	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.1.3	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	M2	256,23	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.1.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	M2	256,23	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.1.5	RODAPÉ CERÂMICO H= 10 CM	M	16,06	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.1.6	RODAPÉ EM GRANITINA, ALTURA 10CM	M	297,29	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.1.7	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	12,89	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.1.8	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 20 CM, ESPESSURA 2,0 CM	M	48,60	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.2	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA			* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.2.1	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	572,43	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.2.2	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	157,83	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.2.3	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	135,95	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.2.4	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35 X 15 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	98,50	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.2.5	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	24,63	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.2.6	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	7,37	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.2.7	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR AMARELA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	20,25	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.2.8	COLCHÃO DRENANTE DE AREIA H= 30 CM	M3	40,65	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.2.9	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018	M2	1006,41	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.2.10	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	M	96,52	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.3	ADEQUAÇÃO AO TERRENO - PISOS			
10.3.1	FORNECIMENTO E ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL PREPARADA	M3	160,34	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
10.3.2	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018	M2	2200,39	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
11	PINTURAS E ACABAMENTOS			
11.1	EDIFICAÇÃO			
11.1.1	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	338,11	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE

ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - ORÇAMENTO GERAL (RF + RP)

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
11.1.2	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	895,48	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.1.3	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	105,93	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.1.4	PINTURA LÁTEX PVA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, COR BRANCO GELO	M2	484,46	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.1.5	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	338,11	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.1.6	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	212,58	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.1.7	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	11,18	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.1.8	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE MASSA ACRÍLICA, COR BRANCO GELO, ÁREAS MOLHADAS	M2	105,93	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.1.9	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA, 2 DEMÃOS	M2	113,40	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.1.10	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM RODAMEIO DE MADEIRA, 2 DEMÃOS - COR BRANCO	M2	16,88	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.1.11	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA SOBRE PAREDES EXTERNAS, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	176,86	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.1.12	TEXTURA ACRÍLICA, COR BRANCA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	269,72	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.1.13	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	1173,21	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.1.14	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA ESCURO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	426,58	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.2	MURETA			
11.2.0	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	406,74	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
11.2.1	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	1608,15	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
11.2.2	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA ESCURO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	97,27	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.3	DIVERSOS			
11.3.1	ESTRUTURA METÁLICA			
11.3.1.1	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	M2	4943,08	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.3.2	QUADRA			
11.3.2.1	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M2	416,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA			
12.1	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO			
12.1.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	194,50	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	105,97	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.3	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	148,80	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.4	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	132,16	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.5	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	44,74	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.6	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	25,63	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.7	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	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.8	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.9	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 2 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.10	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	58,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.11	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	14,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.12	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	UN	38,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.13	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 2, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.14	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.15	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE

ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - ORÇAMENTO GERAL (RF + RP)

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
12.1.16	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.17	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 X 75 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.18	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.19	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.20	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.21	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 32 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.22	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.23	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.24	LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.25	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.26	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.27	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.28	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.29	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	123,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.30	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	53,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.31	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	60,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.32	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	36,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.33	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.34	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.35	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	UN	50,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.36	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	22,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.37	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.38	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	16,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.39	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	14,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.40	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.41	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.42	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	13,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.43	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.44	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.45	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM X 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.46	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	UN	16,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.47	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.48	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.2	TUBULAÇÕES E CONEXÕES - METAIS			
12.2.1	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.2.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	7,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.2.3	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.2.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.2.5	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	10,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.2.6	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	0,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE

ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - ORÇAMENTO GERAL (RF + RP)

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
12.2.7	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	10,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.2.8	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.3	DIVERSOS			
12.3.1	PRESSURIZADOR (GRUPO DE PRESSÃO) - Pressão Máxima: 32 (m.c.a.); Vazão Máxima: 52.000 (l/h)	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.3.2	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,5 CV OU 1,48 HP, HM 10 A 24 M, Q 6,1 A 21,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.3.3	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.4	SISTEMA DE REUSO DE ÁGUA			
12.4.1	CISTERNA MODULAR 600 Litros	UN	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.4.2	SMART FILTRO	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.4.3	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	10,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.4.4	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.5	CAIXA D'ÁGUA 40.000 L			
12.5.1	RESERVATÓRIO D'ÁGUA CONFORME PROJETO 40M3 - COLUNA SECA 10,0M PINTADA	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS			
13.1	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC			
13.1.1	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	414,80	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.1.2	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	186,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.1.3	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	58,40	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.1.4	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	103,60	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.1.5	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	13,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.1.6	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	4,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.1.7	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	129,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.1.8	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	34,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.1.9	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	7,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.1.10	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.1.11	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	33,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.1.12	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.1.13	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	7,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.2	ACESSÓRIOS			
13.2.1	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	13,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.2.2	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	UN	9,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.2.3	GRELHA DE FERRO PI CALHAS E CAIXAS	M2	12,55	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA			
14.1	TUBULAÇÕES E CONEXÕES			
14.1.1	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	246,11	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.2	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	67,85	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.3	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	31,38	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.4	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	255,62	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.5	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	31,38	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE

**ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.**

MEMORIAL DE CÁLCULO - ORÇAMENTO GERAL (RF + RP)

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
14.1.6	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	UN	45,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.7	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	UN	29,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.8	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	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.9	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	UN	16,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.10	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	UN	59,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.11	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	UN	24,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.12	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	UN	24,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.13	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.14	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	UN	12,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.15	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	UN	5,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.16	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	UN	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.17	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.18	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SÉRIE 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	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.19	CAP, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.20	PLUG, PVC OCRE, JUNTA ELÁSTICA, DN 100 MM, PARA COLETOR PREDIAL DE ESGOTO. AF_06/2022	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.21	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	UN	40,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.22	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	UN	37,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.23	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.24	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	5,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.25	TE, 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	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.26	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	11,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.27	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.28	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.29	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	UN	8,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.30	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	UN	24,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.31	CORPO CAIXA SECA 100 X 100 X 40 CM	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.32	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,60x0,60x0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	9,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.33	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 0,90 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA	UN	5,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.34	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1 1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - ORÇAMENTO GERAL (RF + RP)

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
14.2	UNIDADE DE TRATAMENTO			
14.2.1	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 4,6 X H=2,4 M, VOLUME ÚTIL: 14720 L (PARA 105 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.2.2	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 31,4 M² (PARA 12 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.2.3	FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 3,0 X H=1,67 M, VOLUME ÚTIL: 5040 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3	VENTILAÇÃO			
14.3.1	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	179,40	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.2	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	37,10	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.3	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	UN	36,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.4	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	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.5	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	UN	80,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.6	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	UN	9,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.7	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.8	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.9	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.10	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	UN	4,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.11	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	UN	4,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.12	TÊ, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.13	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	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.14	TE, 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_08/2022	UN	57,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.15	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	UN	5,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.16	TÊ, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	9,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS			
15.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	UN	13,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.2	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, DUPLO ACIONAMENTO ECO, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METÁLICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	13,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.3	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	13,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.4	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.5	SIFÃO PARA MICTÓRIO, DECA 1681, 1 X 2", ACABAMENTO CROMODADO E SIMILAR	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.6	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	UN	15,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.7	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 40 X 34 X 14 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.8	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 50 X 40 X 20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.9	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 60 X 50 X 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.10	LAVATÓRIO DE CANTO, LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.11	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.12	LAVATÓRIO SOBREPOR, DECA OU EQUIVALENTE	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.13	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 40L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.14	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	10,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE

ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - ORÇAMENTO GERAL (RF + RP)

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
15.15	PORTA PAPEL HIGIÊNICO, CONFORME PROJETO	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.16	PAPELEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO ROLÃO	UN	11,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.17	DUCHA / CHUVEIRO METÁLICO, DE PAREDE, ARTICULÁVEL, COM DESVIADOR E DUCHA MANUAL	UN	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.18	TORNEIRA ELÉTRICA DE PAREDE, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.19	TORNEIRA DE MESA BICA MÓVEL, CONFORME PROJETO	UN	9,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.20	TORNEIRA DE PAREDE, CONFORME PROJETO	UN	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.21	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, COM TEMPORIZADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	15,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.22	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATÓRIO, TIPO MONOCOMANDO - AÇIONAMENTO TIPO ALAVANCA	UN	16,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.23	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUI FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	10,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.24	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	UN	10,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.25	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	UN	12,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.26	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	12,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.27	VÁLVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2" X 1.1/2" PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.28	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.29	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.30	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	10,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.31	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	12,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.32	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.33	BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM AÇO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.34	BANCO ARTICULADO, EM AÇO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL			
16.1	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	35,20	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
16.2	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
16.3	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
16.4	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	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
16.5	CAP OU TAMPAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
16.6	REGULADOR DE ALTA PRESSÃO GLP	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
16.7	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
16.8	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
16.9	REQUADRO EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M2	0,48	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO			
17.1	EXTINTORES			
17.1.1	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 PE	UN	22,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.1.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 PE	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.2	TUBULAÇÕES E CONEXÕES			
17.2.1	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/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	43,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.2.2	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	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.2.3	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	11,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.2.4	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	M	272,31	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.2.5	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	13,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.2.6	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE

ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - ORÇAMENTO GERAL (RF + RP)

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
17.2.7	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL LONGO, DN 75 MM X 2 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.3	ACESSÓRIOS			
17.3.1	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.3.2	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.3.3	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.3.4	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 6 CV, HM 30 A 40 M, Q 26,36 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.3.5	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.3.6	CENTRAL ALARME ENDEREÇÁVEL	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.3.7	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	456,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.3.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	228,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.3.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	228,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.3.10	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	7,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.3.11	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	9,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.4	HIDRANTES			
17.4.1	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 ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	9,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.4.2	TAMPA PARA CAIXA TIPO R1, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.4.3	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.4.4	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.5	SINALIZAÇÕES			
17.5.1	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	69,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.5.2	SINALIZAÇÃO COM PLACA INDICATIVA FIXADA NA ESTRUTURA.	UN	110,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.5.3	PINTURA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DE SEGURANÇA, FAIXAS AMARELA E PRETA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_05/2021	M2	27,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			
18.1	QUADROS			
18.1.1	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.1.2	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.1.3	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 56 DISJUNTORES DIN, 100 A. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	4,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.1.4	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.1.5	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2	DISJUNTORES			
18.2.1	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	54,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.2	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	21,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.3	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	11,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.4	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	12,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.5	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.6	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	9,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.7	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	7,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.8	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.9	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.10	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE

ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - ORÇAMENTO GERAL (RF + RP)

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
18.2.11	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.12	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 250A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.13	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.14	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.15	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	26,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.16	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 40 kA	UN	160,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.17	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 80 kA	UN	32,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3	ELETRODUTO E ACESSÓRIOS			
18.3.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	184,30	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1235,07	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.3	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,50	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.4	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.5	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	59,78	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.6	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1 1/2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	51,85	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.7	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1 1/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	132,65	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.8	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	42,65	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.9	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	650,08	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.10	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	110,60	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.11	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	7,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.12	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	10,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.13	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSÕES 20 X 20 X 12" CM (PADRÃO CONCESSIONÁRIA LOCAL). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.14	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSÕES 40 X 40 X 12" CM (PADRÃO CONCESSIONÁRIA LOCAL). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.15	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	10,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.16	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	45,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.17	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	111,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.18	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	16,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.19	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 32 (1 1/4"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	35,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.20	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.21	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	11,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.22	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	24,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.23	CONDUTE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	22,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.24	CONDUTE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	13,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.4	CABOS E FIOS CONDUTORES			
18.4.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	8209,38	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.4.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	3917,07	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.4.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1335,80	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.4.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	113,10	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE

ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - ORÇAMENTO GERAL (RF + RP)

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
18.4.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	700,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.4.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	578,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.4.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	238,50	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.4.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	97,50	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.4.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	50,30	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.4.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	256,60	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.4.11	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	M	221,60	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.5	ELETROCALHAS			
18.5.1	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	18,10	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.5.2	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	11,40	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.5.3	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	120,40	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.5.4	SUORTE 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	M	127,52	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6	ILUMINAÇÃO E TOMADAS			
18.6.1	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	160,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.2	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	28,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.3	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.4	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.5	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	8,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.6	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	23,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.7	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	9,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.8	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.9	INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.10	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	16,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.11	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM UMA LÂMPADA LED DE 18 W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	29,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.13	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM DUAS LÂMPADAS LED DE 2X18 W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	115,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.14	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 PS	UN	86,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.15	REFLETOR MODULAR DE LED LINEAR PARA CAMPO OU QUADRA, 200W, IP68 DUPLO, MÓDULOS N2, CORPO EM ALUMÍNIO, PINTURA ELETROSTÁTICA, PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO, 6500K, FP = >0.95, IRC = RA>80. FL = 22.000 LUMENS, VU = 50.000H, ÂNGULO DO FEIXE = 120º	UN	18,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.16	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	46,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.17	LUMINÁRIA TIPO SPOT DE EMBUTIR COM LÂMPADA LED 15W	UN	18,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.7	ADEQUAÇÃO - SUBESTAÇÃO - PROJETO PRÓPRIO			
18.7.1	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.2	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 11,00 M, RESISTENCIA DE 600 DAN, TIPO B, INCLUSO ASSENTAMENTO.	UN	1,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.3	CRUZETA TIPO T DE 1.900MM PARA POSTE DE CONCRETO ARMADO, INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO.	UN	2,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.4	SUORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.5	PARA-RAIOS - TIPO POLIMÉRICO P/ 13.800V	UN	1,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.6	ISOLADOR DE SUSPENSÃO POLIMÉRICO DE 15kV	UN	1,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.7	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, DIAMETRO DE 80MM	M	8,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.8	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 80 MM (3")	UN	1,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE

ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - ORÇAMENTO GERAL (RF + RP)

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
18.7.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	45,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	15,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.11	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	20,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.12	CABO DE ALUMÍNIO PROTEGIDO 35mm²	UN	1,09	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.13	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	3,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.14	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2	UN	4,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.15	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 70 MM2	UN	9,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.16	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	3,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.17	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	3,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7	ADEQUAÇÃO - SUBESTAÇÃO - PROJETO PRÓPRIO			
18.7.1	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 150 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.2	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPL0 T, EXTENSAO DE 12,00 M, RESISTENCIA DE 1000 DAN, TIPO B-1,5	UN	1,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.3	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	UN	2,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.4	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPL0 T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.5	PARA-RAIOS DE DISTRIBUICAO, TENSÃO NOMINAL 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 5 KA	UN	1,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.6	ISOLADOR DE DISCO POLIMÉRICO 15 KV	UN	1,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.7	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DIAMETRO DE 100 MM	M	8,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.8	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, COM ROSCA, DIAMETRO DE 100 MM (4")	UN	1,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	45,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	15,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.11	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	20,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.12	CABO DE ALUMÍNIO PROTEGIDO 35 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	1,09	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.13	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	3,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.14	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.15	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 70 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M10. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.16	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	3,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.17	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	3,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	UN	3,00	
19.1	DUTOS			
19.1.1	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	M	156,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
19.1.2	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	M	18,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
19.1.3	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	140,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
19.1.4	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	M	16,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
19.1.5	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	M	18,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
19.1.6	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	KG	257,44	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
19.2	DRENO			
19.2.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	M	55,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
19.2.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	105,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE

ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - ORÇAMENTO GERAL (RF + RP)

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
19.2.3	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	21,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO			
20.1	EQUIPAMENTOS PASSIVOS			
20.1.1	SWITCH GERENCIÁVEL, 10/100/1000MBPS, GIGABIT ETHERNET, 24 PORTAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.1.2	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 5E - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	10,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.1.3	RACK ABERTO EM COLUNA 44U PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.2	CABOS			
20.2.1	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	5034,41	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.3	ACESSÓRIOS			
20.3.1	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	56,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.3.2	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	9,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.3.3	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	4,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.3.4	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.3.5	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 25 (1"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.3.6	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	38,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.3.7	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.3.8	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.3.9	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	18,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.3.10	TOMADA PARA ANTENA DE TV, CABO COAXIAL DE 9 MM, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MÓDULO)	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.4	CAIXAS E QUADROS			
20.4.1	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSÕES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.4.2	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 80X80X15CM (SOBREPOR) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.4.3	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS TIPO R1, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,35X0,60X0,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.4.4	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.5	ELETROCALHA E ELETRODUTOS			
20.5.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	167,49	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.5.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	106,19	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.5.3	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	9,90	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.5.4	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	25,40	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.5.5	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	113,40	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.5.6	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	3,70	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.5.7	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	32,40	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.5.8	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1 1/2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	128,90	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.5.9	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1 1/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	33,10	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.5.10	ELETRODUTO FLEXÍVEL EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIÂM. EXTERNO DE 75MM (2 1/2 POL)	M	39,85	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
21	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA			
21.1	DUTO DE ALONGAMENTO PARA EXAUSTOR	M	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
21.2	COIFA EM AÇO INOX ESCOVADO G-220 AISI 304 LIGA 18.8, TIPO PAREDE, COM FILTROS INÉRCIAS, CALHA COLETORA DE GORDURA E LUMINÁRIA, DIMENSÕES: LARG. = 1700 X PROF. = 1300 X ALT. = 450MM	un	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)			
22.1	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
22.2	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	45,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
22.3	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	25,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - ORÇAMENTO GERAL (RF + RP)

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
22.4	ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO DE BRAÇOS DE LUMINÁRIAS DE 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
22.5	CONJUNTO DE ESTAIAMENTO PARA MASTRO DE SPDA	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
22.6	SUPORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	150,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
22.7	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE ATERRAMENTO ELÉTRICO	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
22.8	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	43,95	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
22.9	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	43,95	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
22.10	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	15,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
22.11	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MMF, NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	50,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
22.12	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MMF, ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	470,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
22.13	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	15,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
22.14	TERMINAL A COMPRESSÃO	UN	25,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
22.15	SOLDA EXOTÉRMICA PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	30,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
23.1	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
23.2	BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, INCLUSIVE PASSA PRATOS, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	61,78	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
23.3	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	27,71	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
23.4	ESCANINHOS EM MDF, REVESTIDOS EM LAMINADO MELAMÍNICO	M2	131,25	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
23.5	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 24CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO.	M	85,38	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
23.6	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM. CAPACIDADE MÍNIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	87,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
23.7	TUBO AÇO GALVANIZADO D=3" P/BICICLETÁRIO, DIMENSÃO: H=75CM, L=150 CM, FIXADO EM BASE DE CONCRETO, PINTADO C/ESMALTE SINTÉTICO, EXCETO BASE DE CONCRETO E PINTURA DE ACABAMENTO	UN	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
23.8	BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80cm (PINTADO)	M	53,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
23.9	BANCO EM ALVENARIA REVESTIDO EM CERÂMICA	M	24,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
23.10	PORTA OBJETO EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	0,97	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
23.11	POSTE OFICIAL COMPLETO PARA REDE DE VOLEI	CJ	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
23.12	TABELA DE BASQUETE OFICIAL COMPLETA	CJ	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
23.13	TRAVE OFICIAL COMPLETA PARA FUTEBOL DE SALÃO	CJ	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
24	SERVIÇOS FINAIS			
24.1	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	M2	2935,25	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
24.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.

legenda:

MARROM - ITEM INCLUÍDO RP
VERDE - ITEM INCLUÍDO RF
NEGRITO - ITEM alterado quantitativo RF ou RP

Eng. Orçamentista:

Tiago Meira Villar
CREA: 160815826-8

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
LOCAL: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO, (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELO. CEP: 58.103-152 Latitude: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W
FONTE: GERAL (RF + RP)



CRONOGRAMA GERAL - (RF + RP)															
ITEM	DESCRIÇÃO		MÊS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	ITENS	VALOS R\$	DIAS	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 463.077,31	%	8,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
			RS	R\$ 37.046,18	R\$ 18.523,09	R\$ 18.523,09	R\$ 18.523,09	R\$ 18.523,09	R\$ 18.523,09	R\$ 18.523,09	R\$ 18.523,09	R\$ 18.523,09	R\$ 18.523,09	R\$ 18.523,09	R\$ 18.523,09
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES	R\$ 1.321.829,43	%	30%	70%										
			RS	R\$ 396.548,83	R\$ 925.280,60	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
3	FUNDAÇÕES	R\$ 861.106,48	%		70%	30%									
			RS	R\$ -	R\$ 602.774,54	R\$ 258.331,94	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
4	SUPERESTRUTURA	R\$ 1.968.791,69	%		10%	70%	20%								
			RS		R\$ 196.879,17	R\$ 1.378.154,18	R\$ 393.758,34	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	R\$ 304.769,56	%			15%	40%	45%							
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ 45.715,43	R\$ 121.907,82	R\$ 137.146,30	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
6	ESQUADRIAS	R\$ 554.564,15	%					10%	40%	30%	20%				
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 55.456,42	R\$ 221.825,66	R\$ 166.369,25	R\$ 110.912,83	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
7	SISTEMAS DE COBERTURA	R\$ 680.451,09	%						25%	35%	25%	15%			
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 170.112,77	R\$ 238.157,88	R\$ 170.112,77	R\$ 102.067,66	R\$ -	R\$ -	R\$ -
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ 103.917,83	%						100%						
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 103.917,83	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
9	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO	R\$ 423.693,86	%							15%	20%	20%	20%	20%	5%
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 63.554,08	R\$ 84.738,77	R\$ 84.738,77	R\$ 84.738,77	R\$ 84.738,77	R\$ 21.184,69
10	SISTEMAS DE PISOS	R\$ 511.623,37	%							15%	15%	25%	20%	25%	
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 76.743,51	R\$ 76.743,51	R\$ 127.905,84	R\$ 102.324,67	R\$ 127.905,84	R\$ -
11	PINTURAS E ACABAMENTOS	R\$ 203.007,93	%											30%	30%
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 60.902,38	R\$ 60.902,38
12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	R\$ 211.246,57	%								10%	20%	30%	20%	10%
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 21.124,66	R\$ 42.249,31	R\$ 63.373,97	R\$ 42.249,31	R\$ 21.124,66
13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	R\$ 92.358,82	%									20%	20%	30%	25%
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 18.471,76	R\$ 18.471,76	R\$ 27.707,65	R\$ 23.089,71
14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	R\$ 84.130,25	%								20%	20%	20%	20%	20%
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 16.826,05	R\$ 16.826,05	R\$ 16.826,05	R\$ 16.826,05	R\$ 16.826,05
15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	R\$ 66.678,40	%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	R\$ 3.896,38	%											30%	30%
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.168,91	R\$ 1.168,91
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	R\$ 135.108,81	%											5%	10%
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.755,44	R\$ 13.510,88
18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	R\$ 414.472,21	%												10%
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 41.447,22
19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	R\$ 30.820,71	%												20%
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.164,14
20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	R\$ 120.766,25	%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
21	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA	R\$ 8.058,19	%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	R\$ 57.837,16	%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 196.680,14	%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
24	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 9.451,39	%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
TOTAL GERAL R\$:		R\$ 8.828.337,98	Mensal	R\$ 433.595,01	R\$ 1.743.457,40	R\$ 1.700.724,65	R\$ 534.189,25	R\$ 211.125,81	R\$ 514.379,35	R\$ 563.347,80	R\$ 498.981,68	R\$ 410.782,50	R\$ 304.258,32	R\$ 386.777,45	R\$ 223.941,73
			Mensal Acumulado (R\$)	R\$ 433.595,01	R\$ 2.177.052,41	R\$ 3.877.777,07	R\$ 4.411.966,32	R\$ 4.623.092,13	R\$ 5.137.471,48	R\$ 5.700.819,29	R\$ 6.199.800,97	R\$ 6.610.583,47	R\$ 6.914.841,79	R\$ 7.301.619,24	R\$ 7.525.560,97
			Mensal Acumulado %	4,91%	24,66%	43,92%	49,98%	52,37%	58,19%	64,57%	70,23%	74,88%	78,33%	82,71%	85,24%

Eng. Orçamentista:

Tiago Meira Villar



OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SAL/ OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
 LOCAL: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IM/ LOCAL: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO, (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELO. CEP: 58.103-152 Latitude: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W
 FONTE: GERAL (RF + RP) FONTE: GERAL (RF + RP)



CRONOGRAMA GERAL - (RF + RP)		CRONOGRAMA GERAL - (RF + RP)												
ITEM	DESCRIÇÃO	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
	ITENS	390	420	450	480	510	540	570	600	630	660	690	720	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	100%
		R\$ 18.523,09	R\$ 18.523,09	R\$ 18.523,09	R\$ 18.523,09	R\$ 18.523,09	R\$ 18.523,09	R\$ 18.523,09	R\$ 18.523,09	R\$ 18.523,09	R\$ 18.523,09	R\$ 18.523,09	R\$ 18.523,09	R\$ 463.077,31
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES													100%
		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.321.829,43
3	FUNDAÇÕES													100%
		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 861.106,48
4	SUPERESTRUTURA													100%
		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.968.791,69
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL													100%
		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 304.769,56
6	ESQUADRIAS													100%
		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 554.564,15
7	SISTEMAS DE COBERTURA													100%
		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 680.451,09
8	IMPERMEABILIZAÇÃO													100%
		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 103.917,83
9	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO													100%
		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 423.693,86
10	SISTEMAS DE PISOS													100%
		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 511.623,37
11	PINTURAS E ACABAMENTOS	40%												100%
		R\$ 81.203,17	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 203.007,93
12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	10%												100%
		R\$ 21.124,66	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 211.246,57
13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	5%												100%
		R\$ 4.617,94	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 92.358,82
14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA													100%
		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 84.130,25
15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	10%	20%	30%	40%									100%
		R\$ 6.667,84	R\$ 13.335,68	R\$ 20.003,52	R\$ 26.671,36	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 66.678,40
16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL			20%	20%									100%
		R\$ -	R\$ -	R\$ 779,28	R\$ 779,28	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.896,38
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	10%	20%	30%	25%									100%
		R\$ 13.510,88	R\$ 27.021,76	R\$ 40.532,64	R\$ 33.777,20	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 135.108,81
18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	10%	20%	25%	25%	10%								100%
		R\$ 41.447,22	R\$ 82.894,44	R\$ 103.618,05	R\$ 103.618,05	R\$ 41.447,22	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 414.472,21
19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO			80%										100%
		R\$ -	R\$ -	R\$ 24.656,57	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 30.820,71
20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		20%	30%	30%	20%								100%
		R\$ -	R\$ 24.153,25	R\$ 36.229,88	R\$ 36.229,88	R\$ 24.153,25	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 120.766,25
21	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA		50%	50%										100%
		R\$ -	R\$ 4.029,10	R\$ 4.029,10	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 8.058,19
22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)		15%	10%	30%	20%	15%	10%						100%
		R\$ -	R\$ 8.675,57	R\$ 5.783,72	R\$ 17.351,15	R\$ 11.567,43	R\$ 8.675,57	R\$ 5.783,72	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 57.837,16
23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						15%	25%	15%	30%	15%			100%
		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 29.502,02	R\$ 49.170,04	R\$ 29.502,02	R\$ 59.004,04	R\$ 29.502,02	R\$ -	R\$ -	R\$ 196.680,14
24	SERVIÇOS FINAIS											40%	60%	100%
		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.780,56	R\$ 5.670,83	R\$ 9.451,39
TOTAL GERAL R\$:		R\$ 187.094,80	R\$ 178.632,90	R\$ 229.499,27	R\$ 261.606,57	R\$ 95.691,00	R\$ 56.700,69	R\$ 73.476,84	R\$ 48.025,11	R\$ 77.527,13	R\$ 48.025,11	R\$ 22.303,65	R\$ 24.193,93	R\$ 8.828.337,98
		87,36%	89,39%	91,99%	94,95%	96,03%	96,67%	97,51%	98,05%	98,93%	99,47%	99,73%	100,00%	

Eng. Orçamentista:

 Tiago Meira Villar





ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO

Obra:	CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE	Data Base:	JUN/24	
Município:	CABEDELLO/PB	SINAPI/PB	Não Desonerado	
Endereço:	TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELLO/PB. CEP: 58.103-152 COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W	Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
		BDI - CONST:	24,99%	
		BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (C/ BDI) = R\$ 1.341.897,03

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 34.254,23	2,55%
1.11	SINAPI	97625	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	171,88	R\$ 50,32	R\$ 62,89	R\$ 10.809,53	0,81%
1.12	SINAPI	100982	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	268,94	R\$ 8,60	R\$ 10,75	R\$ 2.891,11	0,22%
1.13	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	6874,11	R\$ 2,39	R\$ 2,99	R\$ 20.553,59	1,53%
2			MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES					R\$ 1.259.298,65	93,84%
2.0			ADEQUAÇÃO AO TERRENO						
2.0.1	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	M2	6017,93	R\$ 0,58	R\$ 0,72	R\$ 4.332,91	0,32%
2.0.2	SINAPI	94316	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA ÇAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	7296,55	R\$ 67,86	R\$ 84,82	R\$ 618.893,37	46,12%
2.0.3	SINAPI	100982	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	7296,55	R\$ 8,60	R\$ 10,75	R\$ 78.437,91	5,85%
2.0.4	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	186499,82	R\$ 2,39	R\$ 2,99	R\$ 557.634,46	41,56%
18			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 220V					R\$ 48.344,15	3,60%
18.7			ADEQUAÇÃO - SUBSTAÇÃO - PROJETO PRÓPRIO						
18.7.1	SINAPI	102106	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 150 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	R\$ 23.932,95	R\$ 29.913,79	R\$ 29.913,79	2,23%
18.7.2	PRÓPRIA	CPU.163	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPL0 T, EXTENSAO DE 12,00 M, RESISTENCIA DE 1000 DAN, TIPO B-1,5	UN	1	R\$ 3.381,22	R\$ 4.226,19	R\$ 4.226,19	R\$ 0,00
18.7.3	PRÓPRIA	CPU.164	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	UN	2,00	R\$ 81,20	R\$ 101,49	R\$ 202,98	0,02%
18.7.4	PRÓPRIA	102110	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPL0 T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	R\$ 207,09	R\$ 258,84	R\$ 258,84	0,02%
18.7.5	PRÓPRIA	CPU.165	PARA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO, TENSÃO NOMINAL 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 5 KA	UN	1,00	R\$ 150,43	R\$ 188,02	R\$ 188,02	0,01%
18.7.6	PRÓPRIA	CPU.166	ISOLADOR DE DISCO POLIMÉRICO 15 KV	UN	1,00	R\$ 82,84	R\$ 103,54	R\$ 103,54	0,01%
18.7.7	PRÓPRIA	CPU.167	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DIÂMETRO DE 100 MM	M	8,00	R\$ 200,52	R\$ 250,63	R\$ 2.005,04	0,15%
18.7.8	PRÓPRIA	CPU.168	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, COM ROSCA, DIÂMETRO DE 100 MM (4")	UN	1,00	R\$ 168,98	R\$ 211,21	R\$ 211,21	0,02%
18.7.9	SINAPI	101568	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 120 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	45,00	R\$ 133,63	R\$ 167,02	R\$ 7.515,90	0,56%
18.7.10	SINAPI	101563	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	15,00	R\$ 38,09	R\$ 47,61	R\$ 714,15	0,05%
18.7.11	SINAPI	96974	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	20,00	R\$ 88,95	R\$ 111,18	R\$ 2.223,60	0,17%
18.7.12	PRÓPRIA	CPU.169	CABO DE ALUMÍNIO PROTEGIDO 35 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	1,09	R\$ 63,06	R\$ 78,82	R\$ 85,91	0,01%
18.7.13	SINAPI	101554	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	3,00	R\$ 12,00	R\$ 15,00	R\$ 45,00	0,00%
18.7.14	PRÓPRIA	CPU.170	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	R\$ 5,76	R\$ 7,20	R\$ 28,80	0,00%
18.7.15	PRÓPRIA	CPU.171	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 70 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M10. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00	R\$ 9,50	R\$ 11,87	R\$ 106,83	0,01%
18.7.16	SINAPI	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	3,00	R\$ 86,44	R\$ 108,04	R\$ 324,12	0,02%
18.7.17	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	3,00	R\$ 50,73	R\$ 63,41	R\$ 190,23	0,01%
						VALOR BDI TOTAL (C/ BDI):	R\$	1.341.897,03	100,00%

Eng. Orçamentista:

Tiago Meira Villar
CREA: 160815826-8



MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTIDADES

Objeto:

CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE

Proprietário:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO

Local:

TERRENO DO ATUAL COLÉGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELLO/PB. CEP: 58.103-152

Contrato de Registro:

MEMÓRIA - RECURSO PRÓPRIO

Folha:

Revisão:

COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

ITEM	DESCRIÇÃO	VEZ	DADOS						RESULTADO			UN.
			X1	X2	Y1	Y2	Z1	Z2	PARCIAL	TOTAL	GERAL	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES											
1.11	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 09/2023									171,88		M3
	Parede Horizontal 01	2	44,3		2,8		0,15		18,61	37,22		
	Parede Horizontal 02	3	5,95		2,8		0,15		2,5	7,5		
	Parede Horizontal 03	2	7,25		2,8		0,15		3,05	6,1		
	Parede Horizontal 04	1	28,15		2,8		0,15		11,82	11,82		
	Parede Horizontal 05	1	3,5		2,8		0,15		2,23	2,23		
	Parede Horizontal 06	2	2,15		2,8		0,15		0,9	1,8		
	Parede Horizontal 07	1	5,3		2,8		0,15		2,23	2,23		
	Parede Vertical 01	1	17,7		2,8		0,15		7,43	7,43		
	Parede Vertical 02	1	17,9		2,8		0,15		7,52	7,52		
	Parede Vertical 03	1	3,1		2,8		0,15		1,3	1,3		
	Parede Vertical 04	1	3		2,8		0,15		1,26	1,26		
	Parede Vertical 05	1	35,6		2,8		0,15		14,95	14,95		
	Parede Vertical 06	5	5,3		2,8		0,15		2,23	11,15		
	Parede Vertical 07	1	4,5		2,8		0,15		1,89	1,89		
	Parede Vertical 08	2	1,7		2,8		0,15		0,71	1,42		
	Parede Vertical 09	3	5,1		2,8		0,15		2,14	6,42		
	Parede Vertical 10	1	4,1		2,8		0,15		1,72	1,72		
	Parede Vertical 11	2	1,15		2,8		0,15		0,48	0,48		
	Parede Vertical 12	2	7,35		2,8		0,15		3,09	6,18		
	Muro Existente Sul e Leste	1	137,52		2		0,15		41,26	41,26		
1.12	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA (CAÇAMBA DE 0,80									268,94		M3
	Fossa enterrada (taxa de empolamento 1,30)	3	9				1,3		11,70	35,1		
	Tocos de árvore	4	2				1,3		2,60	10,4		
	Alvenaria demolida	1	171,88				1,3		223,44	223,44		
1.13	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020									6874,11		M3XKM
	Item de carga e manobra com taxa de empolamento	1	268,94				25,56		6874,11	6874,11		
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES											
2.0.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ARVORES (DIAMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR D									6017,93		M2
	Área Total - Terreno	1	7015,91						7015,91	7015,91		
	Desconto Área construída	1	-997,98						-997,98	-997,98		
2.0.2	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5									7296,55		M3
	Aterro com taxa de empolamento de 30%	1	7015,91				0,8	1,3	7296,55	7296,55		
2.0.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA (CAÇAMBA DE 0,80									7296,55		M3
	Aterro com taxa de empolamento de 30%	1	7296,55						7296,55	7296,55		
2.0.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020									186499,82		M3XKM
	Aterro com taxa de empolamento de 30%	1	7296,55				25,56		186499,82	186499,82		
OBSERVAÇÃO:			ELABORADO POR:					APROVADO POR:				
			Assinatura					Assinatura				
			NOME		DATA:		NOME		DATA:			
Tiago Meira Villar												



OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
LOCAL: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO, (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELO. CEP: 58.103-152 Latitude: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W
FONTE: RECURSOS PRÓPRIOS



CRONOGRAMA GERAL - (RP)															
ITEM	DESCRIÇÃO		MÊS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	ITENS	VALOS R\$	DIAS	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 34.254,23	%	70,00%	30,00%										
			RS	R\$ 23.977,96	R\$ 10.276,27	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES	R\$ 1.259.298,65	%	30%	50%	20%									
			RS	R\$ 377.789,60	R\$ 629.649,33	R\$ 251.859,73	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
3	FUNDAÇÕES		%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
4	SUPERESTRUTURA		%												
			RS		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL		%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
6	ESQUADRIAS		%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
7	SISTEMAS DE COBERTURA		%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
8	IMPERMEABILIZAÇÃO		%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
9	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO		%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
10	SISTEMAS DE PISOS		%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
11	PINTURAS E ACABAMENTOS		%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA		%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS		%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA		%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS		%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL		%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO		%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	R\$ 48.344,15	%										70%	30%	
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 33.840,91	R\$ 14.503,25	R\$ -
19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO		%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
21	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA		%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)		%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
24	SERVIÇOS FINAIS		%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
TOTAL GERAL R\$:		R\$ 1.341.897,03	Mensal	R\$ 401.767,56	R\$ 639.925,59	R\$ 251.859,73	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 33.840,91	R\$ 14.503,25	R\$ -
			Mensal	R\$ 401.767,56	R\$ 1.041.693,15	R\$ 1.293.552,88	R\$ 1.293.552,88	R\$ 1.293.552,88	R\$ 1.293.552,88	R\$ 1.293.552,88	R\$ 1.293.552,88	R\$ 1.293.552,88	R\$ 1.327.393,79	R\$ 1.341.897,03	R\$ 1.341.897,03
			Acumulado (R\$)												
			Mensal Acumulado %	29,94%	77,63%	96,40%	96,40%	96,40%	96,40%	96,40%	96,40%	96,40%	98,92%	100,00%	100,00%

Eng. Orçamentista:

Tiago Meira Villar



OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SAL/ OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
LOCAL: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IM/ LOCAL: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO, (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELO. CEP: 58.103-152 Latitude: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W
FONTE: RECURSOS PRÓPRIOS FONTE: RECURSOS PRÓPRIOS



CRONOGRAMA GERAL - (RP)		CRONOGRAMA GERAL - (RP)												
ITEM	DESCRIÇÃO	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
	ITENS	390	420	450	480	510	540	570	600	630	660	690	720	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	100%
														R\$ 34.254,23
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	100%
														R\$ 1.259.298,65
3	FUNDAÇÕES	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0%
														R\$ -
4	SUPERESTRUTURA	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0%
														R\$ -
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0%
														R\$ -
6	ESQUADRIAS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0%
														R\$ -
7	SISTEMAS DE COBERTURA	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0%
														R\$ -
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0%
														R\$ -
9	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0%
														R\$ -
10	SISTEMAS DE PISOS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0%
														R\$ -
11	PINTURAS E ACABAMENTOS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0%
														R\$ -
12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0%
														R\$ -
13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0%
														R\$ -
14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0%
														R\$ -
15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0%
														R\$ -
16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0%
														R\$ -
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0%
														R\$ -
18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	100%
														R\$ 48.344,15
19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0%
														R\$ -
20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0%
														R\$ -
21	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0%
														R\$ -
22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0%
														R\$ -
23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0%
														R\$ -
24	SERVIÇOS FINAIS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0%
														R\$ -
TOTAL GERAL R\$:		R\$ 1.341.897,03	R\$ 1.341.897,03	R\$ 1.341.897,03	R\$ 1.341.897,03	R\$ 1.341.897,03	R\$ 1.341.897,03	R\$ 1.341.897,03	R\$ 1.341.897,03	R\$ 1.341.897,03	R\$ 1.341.897,03	R\$ 1.341.897,03	R\$ 1.341.897,03	R\$ 1.341.897,03
		100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	

Eng. Orçamentista:

Tiago Meira Villar

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
LOCAL: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO, (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELO. CEP: 58.103-152 Latitude: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W
FONTE: RECURSOS PRÓPRIOS



CRONOGRAMA GERAL - (RP)															
ITEM	DESCRIÇÃO		MÊS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	ITENS	VALOS R\$	DIAS	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 34.254,23	%	70,00%	30,00%										
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES	R\$ 1.259.298,65	%	30%	50%	20%									
18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	R\$ 48.344,15	%										70%	30%	

Eng. Orçamentista:

Tiago Meira Villar



OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SAL/ OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
LOCAL: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IM/ LOCAL: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO, (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELO. CEP: 58.103-152 Latitude: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W
FONTE: RECURSOS PRÓPRIOS FONTE: RECURSOS PRÓPRIOS



CRONOGRAMA GERAL - (RP)		CRONOGRAMA GERAL - (RP)												
ITEM	DESCRIÇÃO	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
ITENS		390	420	450	480	510	540	570	600	630	660	690	720	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES													100%
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES													100%
18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V													100%

Eng. Orçamentista:

Tiago Meira Villar



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELÔ

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABEDELÔ/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELÔ/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°55'40.2"S 34°40'40.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 7.486.440,95

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 428.823,08	
1.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,48	R\$ 317,02	R\$ 396,24	R\$ 2.567,64	0,03%
1.2	SINAPI	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	M2	616,00	R\$ 96,68	R\$ 120,84	R\$ 74.437,44	0,99%
1.3	SINAPI	101509	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	UN	1,00	R\$ 1.820,26	R\$ 2.275,14	R\$ 2.275,14	0,03%
1.4	PRÓPRIA	CPU.01	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	UN	1,00	R\$ 870,34	R\$ 1.087,84	R\$ 1.087,84	0,01%
1.5	SINAPI	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	650,49	R\$ 59,88	R\$ 74,84	R\$ 48.682,67	0,65%
1.6	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	M2	4800,00	R\$ 0,58	R\$ 0,72	R\$ 3.456,00	0,05%
1.7	PRÓPRIA	CPU.30	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - 9 E 5 SALAS	UN	1,00	R\$ 204.593,76	R\$ 255.721,74	R\$ 255.721,74	3,42%
1.8	PRÓPRIA	CPU.31	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS, INCLUSO MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	MÊS	12,00	R\$ 890,83	R\$ 1.113,45	R\$ 13.361,40	0,18%
1.9	PRÓPRIA	CPU.32	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO, INCLUSO MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	MÊS	12,00	R\$ 708,72	R\$ 885,83	R\$ 10.629,96	0,14%
1.10	PRÓPRIA	CPU.33	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATÓRIO E 1 MICTÓRIO, INCLUSO MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO.	MÊS	12,00	R\$ 1.098,95	R\$ 1.373,58	R\$ 16.482,96	0,22%
1.14	PRÓPRIA	CPU.172	LOCAÇÃO DE MURO, INCLUSIVE EXECUÇÃO DE GABARITO DE MADEIRA	M	86,54	R\$ 1,11	R\$ 1,39	R\$ 120,29	0,00%
2			MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES					R\$ 62.530,78	
2.1			EDIFICAÇÃO						
2.1.1	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	196,39	R\$ 36,84	R\$ 46,05	R\$ 9.043,76	0,12%
2.1.2	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	M3	229,63	R\$ 62,93	R\$ 78,66	R\$ 18.062,70	0,24%
2.1.3	SINAPI	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	276,35	R\$ 49,40	R\$ 61,75	R\$ 17.064,61	0,23%
2.1.4	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	M2	279,12	R\$ 2,87	R\$ 3,59	R\$ 1.002,04	0,01%
2.1.5	SINAPI	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	326,24	R\$ 11,06	R\$ 13,82	R\$ 4.508,64	0,06%
2.2			RESERVATÓRIO						
2.2.1	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	8,71	R\$ 36,84	R\$ 46,05	R\$ 401,10	0,01%
2.2.2	SINAPI	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	11,47	R\$ 49,40	R\$ 61,75	R\$ 708,27	0,01%
2.2.3	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	M2	20,38	R\$ 2,87	R\$ 3,59	R\$ 73,16	0,00%
2.2.4	SINAPI	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	10,71	R\$ 11,06	R\$ 13,82	R\$ 148,01	0,00%
2.3			ESTUTURA METÁLICA						
2.3.1	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	79,62	R\$ 36,84	R\$ 46,05	R\$ 3.666,50	0,05%
2.3.2	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	M2	56,03	R\$ 2,87	R\$ 3,59	R\$ 201,15	0,00%
2.3.3	SINAPI	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	39,80	R\$ 11,06	R\$ 13,82	R\$ 550,04	0,01%
2.4			MURO						
2.4.1	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	52,34	R\$ 36,84	R\$ 46,05	R\$ 2.410,26	0,03%
2.4.2	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	M3	1,63	R\$ 62,93	R\$ 78,66	R\$ 128,22	0,00%
2.4.3	SINAPI	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	58,31	R\$ 49,40	R\$ 61,75	R\$ 3.600,64	0,05%
2.4.4	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	M2	84,60	R\$ 2,87	R\$ 3,59	R\$ 303,71	0,00%





ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABEDELLO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°55'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 7.486.440,95

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
2.4.5	SINAPI	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	47,61	R\$ 11,06	R\$ 13,82	R\$ 657,97	0,01%
3		FUNDAÇÕES						R\$ 861.106,48	
3.1		CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - ESTACAS							0,00%
3.1.1	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 - EDIFICAÇÃO	M	672,00	R\$ 123,61	R\$ 154,50	R\$ 103.824,00	1,39%
3.1.2	PRÓPRIA	100897	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO) - MURO	M	196,00	R\$ 123,61	R\$ 154,50	R\$ 30.282,00	0,40%
3.1.3	PRÓPRIA	100897	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO) - RESERVATÓRIO	M	42,00	R\$ 123,61	R\$ 154,50	R\$ 6.489,00	0,09%
3.1.4	PRÓPRIA	100897	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO) - ESTRUTURA METÁLICA	M	269,50	R\$ 123,61	R\$ 154,50	R\$ 41.637,75	0,56%
3.2		CONCRETO ARMADO PARA BLOCOS							
3.2.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	117,16	R\$ 36,73	R\$ 45,91	R\$ 5.378,82	0,07%
3.2.2	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	509,09	R\$ 88,73	R\$ 110,90	R\$ 56.458,08	0,75%
3.2.3	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	461,41	R\$ 16,63	R\$ 20,79	R\$ 9.592,71	0,13%
3.2.4	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	1303,85	R\$ 15,00	R\$ 18,75	R\$ 24.447,19	0,33%
3.2.5	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	866,35	R\$ 13,13	R\$ 16,41	R\$ 14.216,80	0,19%
3.2.6	SINAPI	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	788,90	R\$ 10,15	R\$ 12,69	R\$ 10.011,14	0,13%
3.2.7	SINAPI	104921	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	681,60	R\$ 9,58	R\$ 11,97	R\$ 8.158,75	0,11%
3.2.8	SINAPI	104922	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	42,42	R\$ 10,55	R\$ 13,19	R\$ 559,52	0,01%
3.2.9	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	KG	400,05	R\$ 15,65	R\$ 19,56	R\$ 7.824,08	0,10%
3.2.10	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO - FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA ? LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	91,83	R\$ 762,36	R\$ 952,87	R\$ 87.502,05	1,17%
3.3		CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCOS - MURO							
3.3.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	51,34	R\$ 36,73	R\$ 45,91	R\$ 2.357,02	0,03%
3.3.2	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	108,36	R\$ 88,73	R\$ 110,90	R\$ 12.017,12	0,16%
3.3.3	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	177,83	R\$ 16,63	R\$ 20,79	R\$ 3.697,09	0,05%
3.3.4	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	494,91	R\$ 13,13	R\$ 16,41	R\$ 8.121,47	0,11%
3.3.5	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	KG	226,77	R\$ 15,65	R\$ 19,56	R\$ 4.435,62	0,06%
3.3.6	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	16,09	R\$ 762,36	R\$ 952,87	R\$ 15.331,68	0,20%
3.4		CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCOS - RESERVATÓRIO							
3.4.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	4,32	R\$ 36,73	R\$ 45,91	R\$ 198,33	0,00%
3.4.2	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	17,28	R\$ 88,73	R\$ 110,90	R\$ 1.916,35	0,03%
3.4.3	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	45,12	R\$ 15,00	R\$ 18,75	R\$ 846,00	0,01%
3.4.4	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	95,51	R\$ 13,13	R\$ 16,41	R\$ 1.567,32	0,02%
3.4.5	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	2,59	R\$ 762,36	R\$ 952,87	R\$ 2.467,93	0,03%
3.5		CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCOS - METÁLICA							
3.5.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	52,67	R\$ 36,73	R\$ 45,91	R\$ 2.418,08	0,03%
3.5.2	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	126,91	R\$ 88,73	R\$ 110,90	R\$ 14.074,32	0,19%
3.5.3	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	349,32	R\$ 16,63	R\$ 20,79	R\$ 7.262,36	0,10%
3.5.4	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	247,84	R\$ 15,00	R\$ 18,75	R\$ 4.647,00	0,06%
3.5.5	SINAPI	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	888,92	R\$ 10,15	R\$ 12,69	R\$ 11.280,39	0,15%
3.5.6	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	38,38	R\$ 762,36	R\$ 952,87	R\$ 36.571,15	0,49%
3.6		CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES							



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABELO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°55'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 7.486.440,95

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
3.6.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	161,96	R\$ 36,73	R\$ 45,91	R\$ 7.435,58	0,10%
3.6.2	SINAPI	94968	LASTRO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA 7 CM, COM IMPERMEABILIZANTE ENTRE BALDRAMES	M3	80,21	R\$ 372,32	R\$ 465,36	R\$ 37.326,53	0,50%
3.6.3	SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	844,75	R\$ 78,18	R\$ 97,72	R\$ 82.548,97	1,10%
3.6.4	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	33,84	R\$ 16,63	R\$ 20,79	R\$ 703,53	0,01%
3.6.5	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	1381,41	R\$ 15,00	R\$ 18,75	R\$ 25.901,44	0,35%
3.6.6	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	577,22	R\$ 13,13	R\$ 16,41	R\$ 9.472,18	0,13%
3.6.7	SINAPI	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	52,39	R\$ 10,15	R\$ 12,69	R\$ 664,83	0,01%
3.6.8	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	KG	699,26	R\$ 15,65	R\$ 19,56	R\$ 13.677,53	0,18%
3.6.9	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO , FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA ? LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	65,16	R\$ 762,36	R\$ 952,87	R\$ 62.089,01	0,83%
3.7			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES - MURO						
3.7.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	70,42	R\$ 36,73	R\$ 45,91	R\$ 3.232,98	0,04%
3.7.2	SINAPI	94968	LASTRO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA 7 CM, COM IMPERMEABILIZANTE ENTRE BALDRAMES	M3	0,57	R\$ 372,32	R\$ 465,36	R\$ 265,26	0,00%
3.7.3	SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	229,75	R\$ 78,18	R\$ 97,72	R\$ 22.451,17	0,30%
3.7.4	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	611,26	R\$ 15,00	R\$ 18,75	R\$ 11.461,13	0,15%
3.7.5	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	KG	295,18	R\$ 15,65	R\$ 19,56	R\$ 5.773,72	0,08%
3.7.6	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO , FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA ? LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	17,23	R\$ 762,36	R\$ 952,87	R\$ 16.417,95	0,22%
3.8			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES - RESERVATÓRIO						
3.8.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	7,65	R\$ 36,73	R\$ 45,91	R\$ 351,21	0,00%
3.8.2	SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	45,89	R\$ 78,18	R\$ 97,72	R\$ 4.484,37	0,06%
3.8.3	SINAPI	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	2,92	R\$ 16,63	R\$ 20,79	R\$ 60,71	0,00%
3.8.4	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	5,49	R\$ 15,00	R\$ 18,75	R\$ 102,94	0,00%
3.8.5	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	132,38	R\$ 13,13	R\$ 16,41	R\$ 2.172,36	0,03%
3.8.6	SINAPI	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	22,53	R\$ 10,15	R\$ 12,69	R\$ 285,91	0,00%
3.8.7	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	KG	40,34	R\$ 15,65	R\$ 19,56	R\$ 789,05	0,01%
3.8.8	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	4,59	R\$ 762,36	R\$ 952,87	R\$ 4.373,67	0,06%
3.9			CONCRETO ARMADO - RADIER - RESERVATÓRIO						
3.9.1	SINAPI	97096	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	25,01	R\$ 117,98	R\$ 147,46	R\$ 3.687,97	0,05%
3.9.2	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	266,49	R\$ 15,00	R\$ 18,75	R\$ 4.996,69	0,07%
3.9.3	SINAPI	97096	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	M3	2,87	R\$ 659,66	R\$ 824,51	R\$ 2.366,34	0,03%
3.10			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES - METÁLICA						
3.10.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	1,60	R\$ 36,73	R\$ 45,91	R\$ 73,46	0,00%
3.10.2	SINAPI	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	9,60	R\$ 88,73	R\$ 110,90	R\$ 1.064,64	0,01%
3.10.3	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	22,46	R\$ 13,13	R\$ 16,41	R\$ 368,57	0,00%
3.10.4	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	KG	0,00	R\$ 15,65	R\$ 19,56	R\$ -	0,00%
3.10.5	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	0,96	R\$ 762,36	R\$ 952,87	R\$ 914,76	0,01%
4			SUPERESTRUTURA					R\$ 1.968.791,69	
4.1			CONCRETO ARMADO - PILARES						
4.1.1	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	886,58	R\$ 43,83	R\$ 54,78	R\$ 48.566,85	0,65%
4.1.2	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	KG	3,98	R\$ 12,43	R\$ 15,54	R\$ 61,85	0,00%
4.1.3	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1855,71	R\$ 10,43	R\$ 13,04	R\$ 24.198,46	0,32%
4.1.4	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1436,70	R\$ 8,78	R\$ 10,97	R\$ 15.760,60	0,21%



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABEDELLO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°59'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 7.486.440,95

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
4.1.5	SINAPI	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	1561,27	R\$ 8,49	R\$ 10,61	R\$ 16.565,07	0,22%
4.1.6	SINAPI	92765	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	126,75	R\$ 9,67	R\$ 12,09	R\$ 1.532,41	0,02%
4.1.7	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	1550,78	R\$ 13,18	R\$ 16,47	R\$ 25.541,35	0,34%
4.1.8	PRÓPRIA	CPU.02	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	61,77	R\$ 705,22	R\$ 881,45	R\$ 54.447,17	0,73%
4.2			CONCRETO ARMADO - PILARES - MURO						
4.2.1	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	130,78	R\$ 43,83	R\$ 54,78	R\$ 7.164,13	0,10%
4.2.2	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	544,54	R\$ 10,43	R\$ 13,04	R\$ 7.100,80	0,09%
4.2.3	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	202,47	R\$ 13,18	R\$ 16,47	R\$ 3.334,68	0,04%
4.2.4	PRÓPRIA	CPU.02	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	10,80	R\$ 705,22	R\$ 881,45	R\$ 9.519,66	0,13%
4.3			CONCRETO ARMADO - PILARES E VIGAS- RESERVATÓRIO						
4.3.1	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	16,00	R\$ 43,83	R\$ 54,78	R\$ 876,48	0,01%
4.3.2	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	79,45	R\$ 10,43	R\$ 13,04	R\$ 1.036,03	0,01%
4.3.3	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	27,61	R\$ 13,18	R\$ 16,47	R\$ 454,74	0,01%
4.3.4	PRÓPRIA	CPU.02	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	1,09	R\$ 705,22	R\$ 881,45	R\$ 960,78	0,01%
4.4			CONCRETO ARMADO - VIGAS						
4.4.1	SINAPI	92479	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	1194,01	R\$ 66,07	R\$ 82,58	R\$ 98.601,35	1,32%
4.4.2	SINAPI	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	252,60	R\$ 12,43	R\$ 15,54	R\$ 3.925,40	0,05%
4.4.3	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	1146,06	R\$ 11,68	R\$ 14,60	R\$ 16.732,48	0,22%
4.4.4	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	1635,22	R\$ 10,43	R\$ 13,04	R\$ 21.323,27	0,28%
4.4.5	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	1699,59	R\$ 8,78	R\$ 10,97	R\$ 18.644,50	0,25%
4.4.6	SINAPI	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	916,38	R\$ 8,49	R\$ 10,61	R\$ 9.722,79	0,13%
4.4.7	SINAPI	92765	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	193,83	R\$ 9,67	R\$ 12,09	R\$ 2.343,40	0,03%
4.4.8	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	1649,70	R\$ 13,18	R\$ 16,47	R\$ 27.170,56	0,36%
4.4.9	PRÓPRIA	CPU.03	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	88,34	R\$ 705,87	R\$ 882,27	R\$ 77.939,73	1,04%
4.5			CONCRETO ARMADO - VIGAS - MURO						
4.5.1	SINAPI	92479	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	1107,69	R\$ 66,07	R\$ 82,58	R\$ 91.473,04	1,22%
4.5.2	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	569,84	R\$ 11,68	R\$ 14,60	R\$ 8.319,66	0,11%
4.5.3	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	45,49	R\$ 10,43	R\$ 13,04	R\$ 593,19	0,01%
4.5.4	SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	3,47	R\$ 8,78	R\$ 10,97	R\$ 38,07	0,00%
4.5.5	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	295,30	R\$ 13,18	R\$ 16,47	R\$ 4.863,59	0,06%
4.5.6	PRÓPRIA	CPU.03	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	79,15	R\$ 705,87	R\$ 882,27	R\$ 69.831,67	0,93%
4.6			CONCRETO ARMADO PARA VERGAS						
4.6.1	SINAPI	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	238,00	R\$ 25,86	R\$ 32,32	R\$ 7.692,16	0,10%
4.7			CONCRETO ARMADO - PISO PARA QUADRA						
4.7.1	SINAPI	92526	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	5,04	R\$ 32,49	R\$ 40,61	R\$ 204,67	0,00%
4.7.2	SINAPI	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	416,00	R\$ 2,95	R\$ 3,69	R\$ 1.535,04	0,02%
4.7.3	SINAPI	97088	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	KG	615,58	R\$ 13,90	R\$ 17,37	R\$ 10.692,62	0,14%
4.7.4	SINAPI	101747	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESURA 7CM. AF_09/2020	M2	416,00	R\$ 97,69	R\$ 122,10	R\$ 50.793,60	0,68%
4.7.5	SINAPI	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE "10 CM". AF_01/2024	M3	20,80	R\$ 165,78	R\$ 207,21	R\$ 4.309,97	0,06%



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO

Obra:	CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE	Data Base:	JUN/24
Município:	CABELO/PB	SINAPI/PB	Não Desonerado
Endereço:	TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB. CEP: 58.103-152 COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W	Leis e Encargos Sociais	114,59% 70,27%
		BDI - CONST:	24,99%
		BDI - MAT:	15,28%

Valor Total (R\$) = R\$ 7.486.440,95

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
4.8			CONCRETO ARMADO - LAJE						
4.8.1	SINAPI	92514	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	98,73	R\$ 39,70	R\$ 49,62	R\$ 4.898,98	0,07%
4.8.2	SINAPI	92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	6,58	R\$ 11,97	R\$ 14,96	R\$ 98,44	0,00%
4.8.3	SINAPI	92768	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	106,96	R\$ 12,72	R\$ 15,90	R\$ 1.700,66	0,02%
4.8.4	PRÓPRIA	CPU.03	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	7,37	R\$ 705,87	R\$ 882,27	R\$ 6.502,33	0,09%
4.9			CONCRETO ARMADO - LAJE - MURO						
4.9.1	SINAPI	92514	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	10,45	R\$ 39,70	R\$ 49,62	R\$ 518,53	0,01%
4.9.2	SINAPI	92768	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	18,75	R\$ 12,72	R\$ 15,90	R\$ 298,13	0,00%
4.9.3	PRÓPRIA	CPU.03	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	0,81	R\$ 705,87	R\$ 882,27	R\$ 714,64	0,01%
4.10			CONCRETO ARMADO - LAJE - RESERVATÓRIO						
4.10.1	SINAPI	92514	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	4,51	R\$ 39,70	R\$ 49,62	R\$ 223,79	0,00%
4.10.2	SINAPI	92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	65,21	R\$ 11,22	R\$ 14,02	R\$ 914,24	0,01%
4.10.3	PRÓPRIA	CPU.03	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	0,43	R\$ 705,87	R\$ 882,27	R\$ 379,38	0,01%
4.11			ESTRUTURA METÁLICA						
4.11.1	SINAPI	100775	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020, PSA	KG	61475,70	R\$ 12,59	R\$ 15,74	R\$ 967.627,52	12,93%
4.12			PISO DE CONCRETO						
4.12.1			PAVIMENTAÇÃO INTERNA - PISO DE CONCRETO 7 CM						
4.12.1.1	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	M2	2036,81	R\$ 3,09	R\$ 3,86	R\$ 7.862,09	0,11%
4.12.1.2	SINAPI	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "5 CM". AF_01/2024	M3	101,84	R\$ 195,96	R\$ 244,93	R\$ 24.943,67	0,33%
4.12.1.3	SINAPI	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	2036,81	R\$ 2,95	R\$ 3,69	R\$ 7.515,83	0,10%
4.12.1.4	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	142,58	R\$ 769,36	R\$ 961,62	R\$ 137.107,78	1,83%
4.12.2			PAVIMENTAÇÃO EXTERNA - CALÇADA - PISO DE CONCRETO 7 CM						
4.12.2.1	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	M2	730,26	R\$ 3,09	R\$ 3,86	R\$ 2.818,80	0,04%
4.12.2.2	SINAPI	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "5 CM". AF_01/2024	M3	36,51	R\$ 195,96	R\$ 244,93	R\$ 8.942,39	0,12%
4.12.2.3	SINAPI	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	730,26	R\$ 2,95	R\$ 3,69	R\$ 2.694,66	0,04%
4.12.2.4	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	51,12	R\$ 769,36	R\$ 961,62	R\$ 49.158,01	0,66%
5			SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL					R\$ 304.769,56	
5.1			ELEMENTOS VAZADOS						
5.1.1	SINAPI	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGO) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	122,25	R\$ 210,00	R\$ 262,48	R\$ 32.088,18	0,43%
5.2			ALVENARIA DE VEDAÇÃO						
5.2.1	SINAPI	103324	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	1406,55	R\$ 69,81	R\$ 87,26	R\$ 122.735,55	1,64%
5.2.2	SINAPI	103322	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	345,27	R\$ 52,13	R\$ 65,16	R\$ 22.497,79	0,30%
5.2.3	SINAPI	103327	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	9,36	R\$ 85,85	R\$ 107,30	R\$ 1.004,33	0,01%
5.2.4	SINAPI	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021 - SÓCULOS	M2	6,85	R\$ 82,69	R\$ 103,35	R\$ 707,95	0,01%
5.2.5	SINAPI	CPU.04	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF_03/2016	M	706,41	R\$ 6,23	R\$ 7,79	R\$ 5.502,93	0,07%
5.3			DIVISÓRIAS						
5.3.1	SINAPI	102253	DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M2	25,54	R\$ 735,17	R\$ 918,89	R\$ 23.468,45	0,31%





ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABELO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°55'40.2"S 34°40'40.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 7.486.440,95

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
5.3.2	PRÓPRIA	CPU.34	DIVISÓRIA ARTICULADA DE 70 MM DE ESPESURA EM MDF, REVESTIDO EM LAMINADO MELAMINICO	M2	19,87	R\$ 425,36	R\$ 531,66	R\$ 10.564,08	0,14%
5.3.3	SINAPI	96370	FECHAMENTO DE SHAFTS COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO	M2	48,19	R\$ 53,43	R\$ 66,78	R\$ 3.218,13	0,04%
5.3.4	PRÓPRIA	CPU.161	INSTALAÇÃO DE BOX DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U	M2	7,20	R\$ 445,46	R\$ 556,78	R\$ 4.008,82	0,05%
5.3.5	PRÓPRIA	CPU.05	FECHAMENTO EM PLACA CIMENTÍCIA, ESPESURA 10 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	168,28	R\$ 102,85	R\$ 128,55	R\$ 21.632,39	0,29%
5.4			ALVENARIA DE VEDAÇÃO - MURO						
5.4.1	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	M2	80,83	R\$ 68,81	R\$ 87,26	R\$ 7.053,23	0,09%
5.4.2	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	M2	739,85	R\$ 52,13	R\$ 65,16	R\$ 48.208,63	0,64%
5.4.3	SINAPI	CPU.04	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF_03/2016	M	247,99	R\$ 6,23	R\$ 7,79	R\$ 1.931,84	0,03%
5.4.4	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 - SÓCULOS - GÁS	M2	2,26	R\$ 52,13	R\$ 65,16	R\$ 147,26	0,00%
6		ESQUADRIAS						R\$ 554.564,15	
6.1			PORTAS DE MADEIRA						
6.1.1	PRÓPRIA	CPU.35	PM1 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00	R\$ 1.087,17	R\$ 1.358,85	R\$ 12.229,65	0,16%
6.1.2	PRÓPRIA	CPU.173	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 FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	6,00	R\$ 1.886,03	R\$ 2.357,35	R\$ 14.144,10	0,19%
6.1.3	PRÓPRIA	CPU.174	PM3 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	R\$ 1.087,17	R\$ 1.358,85	R\$ 6.794,25	0,09%
6.1.4	PRÓPRIA	CPU.37	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR ESQUADRIA PM3, E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE	M2	4,60	R\$ 276,01	R\$ 344,98	R\$ 1.586,91	0,02%
6.2			FERRAGENS E ACESSÓRIOS						
6.2.1	SINAPI	100705	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019	UN	11,00	R\$ 78,86	R\$ 98,57	R\$ 1.084,27	0,01%
6.2.2	SINAPI	100866	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	R\$ 320,04	R\$ 400,02	R\$ 2.400,12	0,03%
6.2.3	PRÓPRIA	CPU.38	CHAPA METÁLICA (ALUMÍNIO) 0,90 M X 0,40 M, ESPESURA 1 MM PARA AS PORTAS	M2	6,40	R\$ 198,81	R\$ 248,49	R\$ 1.590,34	0,02%
6.3			PORTAS EM ALUMÍNIO						
6.3.1	PRÓPRIA	CPU.39	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	UN	2,00	R\$ 953,76	R\$ 1.192,10	R\$ 2.384,20	0,03%
6.3.2	PRÓPRIA	CPU.40	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	M2	3,78	R\$ 570,65	R\$ 713,26	R\$ 2.696,12	0,04%
6.3.3	PRÓPRIA	CPU.41	PORTA DE ABRIR - PA3 - 90 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	11,34	R\$ 570,65	R\$ 713,26	R\$ 8.088,37	0,11%
6.3.4	PRÓPRIA	CPU.42	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	M2	6,60	R\$ 601,39	R\$ 751,68	R\$ 4.961,09	0,07%
6.3.5	PRÓPRIA	CPU.43	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	M2	6,93	R\$ 614,22	R\$ 767,71	R\$ 5.320,23	0,07%
6.3.6	PRÓPRIA	CPU.44	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	M2	38,76	R\$ 537,60	R\$ 671,95	R\$ 26.044,78	0,35%
6.3.7	PRÓPRIA	CPU.45	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	M2	35,91	R\$ 518,04	R\$ 647,50	R\$ 23.251,73	0,31%
6.3.8	PRÓPRIA	CPU.46	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	M2	5,99	R\$ 531,28	R\$ 664,05	R\$ 3.977,66	0,05%
6.3.9	PRÓPRIA	CPU.47	PORTA DE ABRIR - PA9 - 120 X 210 + 65 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	3,30	R\$ 551,80	R\$ 689,69	R\$ 2.275,98	0,03%
6.3.10	PRÓPRIA	CPU.48	PORTA DE CORRER - PA10 - 175 X 230 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	5,52	R\$ 539,02	R\$ 673,72	R\$ 3.718,93	0,05%
6.3.11	PRÓPRIA	CPU.49	PORTA DE CORRER - PA11 - 230 X 240 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	4,08	R\$ 530,80	R\$ 663,45	R\$ 2.706,88	0,04%
6.4			JANELAS DE ALUMÍNIO						
6.4.1	PRÓPRIA	CPU.50	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-1 - 210 X 130 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - GUILHOTINA - INCLUSO VIDRO	M2	5,46	R\$ 806,07	R\$ 1.007,51	R\$ 5.501,00	0,07%
6.4.2	PRÓPRIA	CPU.51	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-2 - 150 X 140 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER - INCLUSO VIDRO	M2	2,10	R\$ 353,94	R\$ 442,39	R\$ 929,02	0,01%
6.4.3	PRÓPRIA	CPU.52	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-3 - 280 X 205 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	5,74	R\$ 644,21	R\$ 805,20	R\$ 4.621,85	0,06%



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABEDELLO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°59'40.2"S 34°40'40.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 7.486.440,95

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
6.4.4	PRÓPRIA	CPU.53	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-4 - 280 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO MONOLÍTICO	M2	10,36	R\$ 660,76	R\$ 825,88	R\$ 8.556,12	0,11%
6.4.5	PRÓPRIA	CPU.54	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-5 - 350 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	19,43	R\$ 553,15	R\$ 691,38	R\$ 13.433,51	0,18%
6.4.6	PRÓPRIA	CPU.55	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-6, 350 X 120 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA - INCLUSO VIDRO	M2	4,20	R\$ 894,90	R\$ 1.118,54	R\$ 4.697,87	0,06%
6.4.7	PRÓPRIA	CPU.56	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-7 - 280 X 230 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	19,32	R\$ 686,45	R\$ 857,99	R\$ 16.576,37	0,22%
6.4.8	PRÓPRIA	CPU.57	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-8, 700 X 230 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	20,30	R\$ 665,84	R\$ 832,23	R\$ 16.894,27	0,23%
6.4.9	PRÓPRIA	CPU.58	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-9 - 85 X 210 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	53,55	R\$ 837,86	R\$ 1.047,24	R\$ 56.079,70	0,75%
6.4.10	PRÓPRIA	CPU.59	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-10 - 150 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	12,60	R\$ 952,79	R\$ 1.190,89	R\$ 15.005,21	0,20%
6.4.11	PRÓPRIA	CPU.60	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-11 - 150 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	2,40	R\$ 912,73	R\$ 1.140,82	R\$ 2.737,97	0,04%
6.4.12	PRÓPRIA	CPU.61	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-12 - 280 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	20,16	R\$ 902,42	R\$ 1.127,93	R\$ 22.739,07	0,30%
6.4.13	PRÓPRIA	CPU.62	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-13 - 280 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	3,36	R\$ 942,48	R\$ 1.178,01	R\$ 3.958,11	0,05%
6.4.14	PRÓPRIA	CPU.63	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-14 - 280 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO MONOLÍTICO	M2	15,54	R\$ 937,57	R\$ 1.171,87	R\$ 18.210,86	0,24%
6.4.15	PRÓPRIA	CPU.64	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-15 - 350 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	16,80	R\$ 885,25	R\$ 1.106,47	R\$ 18.588,70	0,25%
6.4.16	PRÓPRIA	CPU.65	TELA TIPO MOSQUITUEIRO - FIXADA NA ESQUADRIA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,73	R\$ 106,90	R\$ 133,61	R\$ 364,76	0,00%
6.5		VIDROS							
6.5.1	PRÓPRIA	CPU.36	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	6,65	R\$ 577,13	R\$ 721,35	R\$ 4.796,08	0,06%
6.6		ESQUADRIA - GERAL							
6.6.1	PRÓPRIA	CPU.160	P01 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 3,50 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFORADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	7,70	R\$ 764,83	R\$ 955,96	R\$ 7.360,89	0,10%
6.6.2	PRÓPRIA	CPU.66	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	M2	8,09	R\$ 1.087,08	R\$ 1.358,74	R\$ 10.992,21	0,15%
6.6.3	PRÓPRIA	CPU.67	P03 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,80 X 1,80 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFORADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	3,24	R\$ 764,83	R\$ 955,96	R\$ 3.097,31	0,04%
6.6.4	PRÓPRIA	CPU.68	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	M2	1,83	R\$ 1.063,54	R\$ 1.329,32	R\$ 2.432,66	0,03%
6.6.5	PRÓPRIA	CPU.69	FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA PERFORADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO (GR1, GR2)	M2	34,69	R\$ 764,83	R\$ 955,96	R\$ 33.162,25	0,44%
6.6.6	PRÓPRIA	CPU.70	GRADIL METÁLICO E TELA DE AÇO GALVANIZADO FIO 12 BWG, MALHA 2" - JARDIM VERTICAL	M2	104,15	R\$ 78,82	R\$ 98,52	R\$ 10.260,86	0,14%
6.6.7	PRÓPRIA	CPU.71	FECHAMENTO COM CHAPA METÁLICA PERFORADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	M2	151,60	R\$ 743,86	R\$ 929,75	R\$ 140.950,10	1,88%
6.7		ESQUADRIA - ADEQUAÇÃO							
6.7.1	PRÓPRIA	CPU.160	P01 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 3,50 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFORADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	7,70	R\$ 764,83	R\$ 955,96	R\$ 7.360,89	0,10%
7		SISTEMAS DE COBERTURA						R\$ 680.451,09	
7.1		EDIFICAÇÃO							
7.1.1	PRÓPRIA	CPU.72	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM AÇO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NÃO 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	1868,82	R\$ 196,38	R\$ 245,46	R\$ 456.265,96	6,09%
7.1.2	PRÓPRIA	CPU.73	CHAPA POLICARBONATO ALVEOLAR CRISTAL ESP. = 6mm	M2	9,37	R\$ 112,32	R\$ 140,39	R\$ 1.315,45	0,02%
7.1.3	PRÓPRIA	CPU.74	CALHA EM CHAPA DE AÇO, Nº24, GALVANIZADO	M2	31,95	R\$ 146,83	R\$ 183,52	R\$ 5.863,46	0,08%
7.1.9	PRÓPRIA	CPU.75	CUMEIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E = 0,5 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO	M	157,49	R\$ 106,74	R\$ 133,41	R\$ 21.010,74	0,28%
7.1.10	PRÓPRIA	CPU.77	PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	307,09	R\$ 69,95	R\$ 87,43	R\$ 26.848,88	0,36%
7.1.11	PRÓPRIA	94231	RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	421,05	R\$ 48,33	R\$ 60,41	R\$ 25.435,63	0,34%
7.1.12	PRÓPRIA	94231	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	206,80	R\$ 48,33	R\$ 60,41	R\$ 12.492,79	0,17%
7.1.13	PRÓPRIA	94231	CONTRA-RUFO LATERAL ACABAMENTO CALHA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA, DESENVOLVIMENTO 39 CM	M	268,46	R\$ 48,33	R\$ 60,41	R\$ 16.217,67	0,22%
7.2		QUADRA							
7.2.1	SINAPI	CPU.76	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, TELHA METÁLICA PERFORADA PARA FECHAMENTO, INCLUSO IÇAMENTO	M2	1357,51	R\$ 65,24	R\$ 81,54	R\$ 110.691,37	1,48%
7.2.2	PRÓPRIA	CPU.75	CUMEIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E = 0,5 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO	M	32,30	R\$ 106,74	R\$ 133,41	R\$ 4.309,14	0,06%
8		IMPERMEABILIZAÇÃO						R\$ 103.917,83	
8.1	PRÓPRIA	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA BALDRAME E PAREDE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	1349,77	R\$ 48,14	R\$ 60,17	R\$ 81.215,66	1,08%
8.2	PRÓPRIA	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	257,49	R\$ 48,14	R\$ 60,17	R\$ 15.493,17	0,21%



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABELO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°55'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 7.486.440,95

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
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, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	M2	60,03	R\$ 45,63	R\$ 57,03	R\$ 3.423,51	0,05%
8.6	SINAPI	98565	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023	M2	60,03	R\$ 50,45	R\$ 63,06	R\$ 3.785,49	0,05%
9			REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO					R\$ 423.693,86	
9.1			EDIFICAÇÃO						
9.1.1	SINAPI	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	2179,88	R\$ 4,55	R\$ 5,69	R\$ 12.402,38	0,17%
9.1.2	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	M2	1734,95	R\$ 4,02	R\$ 5,02	R\$ 8.709,45	0,12%
9.1.3	PRÓPRIA	87543	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADA COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE ARGAMASSA EM PAREDES INTERNAS, E = 5MM, SEM TALISCAS. AF_03/2024	M2	1119,23	R\$ 24,67	R\$ 30,84	R\$ 34.517,05	0,46%
9.1.4	PRÓPRIA	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÁOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	615,72	R\$ 36,71	R\$ 45,88	R\$ 28.249,23	0,38%
9.1.5	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	M2	398,09	R\$ 71,64	R\$ 89,54	R\$ 35.644,98	0,48%
9.1.6	PRÓPRIA	CPU.78	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM, COR CINZA CLARO APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	M2	162,05	R\$ 65,08	R\$ 81,34	R\$ 13.181,15	0,18%
9.1.7	PRÓPRIA	CPU.79	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM, COR LARANJA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	M2	41,38	R\$ 65,08	R\$ 81,34	R\$ 3.365,85	0,04%
9.1.8	PRÓPRIA	CPU.80	RODA MEIO EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA	M	149,40	R\$ 34,09	R\$ 42,61	R\$ 6.365,93	0,09%
9.1.9	SINAPI	96114	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	M2	338,11	R\$ 65,76	R\$ 82,19	R\$ 27.789,26	0,37%
9.1.10	PRÓPRIA	CPU.81	FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 625 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIMOFO, APOIADO EM PERFIL DE AÇO GALVANIZADO COM 24 MM DE BASE - INSTALADO	M2	646,49	R\$ 150,73	R\$ 188,40	R\$ 121.798,72	1,63%
9.1.11	PRÓPRIA	FNDE 66	FORRO DE TELA ONDULADA EM ARAME GALVANIZADO - COR NATURAL	M²	254,88	R\$ 140,83	R\$ 176,02	R\$ 44.863,98	0,60%
9.2			MURETA						
9.2.1	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	M2	1705,42	R\$ 4,02	R\$ 5,02	R\$ 8.561,21	0,11%
9.2.2	SINAPI	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÁOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	1705,42	R\$ 36,71	R\$ 45,88	R\$ 78.244,67	1,05%
10			SISTEMAS DE PISOS					R\$ 511.623,37	
10.1			PAVIMENTAÇÃO INTERNA						
10.1.1	PRÓPRIA	CPU.83	CONTRAPISO DE CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL, ESPESSURA 3 CM E PREPARO MECÂNICO	M2	1780,58	R\$ 37,49	R\$ 46,86	R\$ 83.437,98	1,11%
10.1.2	SINAPI	104162	PISO EM GRANULITE, 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, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022	M2	1780,58	R\$ 90,80	R\$ 113,49	R\$ 202.078,02	2,70%
10.1.3	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	M2	256,23	R\$ 45,63	R\$ 57,03	R\$ 14.612,80	0,20%
10.1.4	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	M2	256,23	R\$ 56,25	R\$ 70,31	R\$ 18.015,53	0,24%
10.1.5	PRÓPRIA	CPU.84	RODAPÉ CERÂMICO H= 10 CM	M	16,06	R\$ 8,97	R\$ 11,21	R\$ 180,03	0,00%
10.1.6	PRÓPRIA	CPU.85	RODAPÉ EM GRANITINA, ALTURA 10CM	M	297,29	R\$ 22,18	R\$ 27,72	R\$ 8.240,88	0,11%
10.1.7	SINAPI	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	12,89	R\$ 96,30	R\$ 120,37	R\$ 1.551,57	0,02%
10.1.8	PRÓPRIA	CPU.86	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 20 CM, ESPESSURA 2,0 CM	M	48,60	R\$ 96,32	R\$ 120,39	R\$ 5.850,95	0,08%
10.2			PAVIMENTAÇÃO EXTERNA						
10.2.1	SINAPI	98682	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	572,43	R\$ 41,04	R\$ 51,30	R\$ 29.365,66	0,39%
10.2.2	SINAPI	98680	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	157,83	R\$ 43,37	R\$ 54,21	R\$ 8.555,96	0,11%
10.2.3	SINAPI	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	135,95	R\$ 70,84	R\$ 88,54	R\$ 12.037,01	0,16%
10.2.4	SINAPI	92391	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35 X 15 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	98,50	R\$ 58,44	R\$ 73,04	R\$ 7.194,44	0,10%
10.2.5	PRÓPRIA	CPU.87	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	24,63	R\$ 172,30	R\$ 215,36	R\$ 5.304,32	0,07%
10.2.6	PRÓPRIA	CPU.88	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	7,37	R\$ 172,30	R\$ 215,36	R\$ 1.587,20	0,02%





ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO

Obra:	CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE	Data Base:	JUN/24
Município:	CABEDELLO/PB	SINAPI/PB	Não Desonerado
Endereço:	TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELLO/PB. CEP: 58.103-152 COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W	Leis e Encargos Sociais:	114,59% 70,27%
		BDI - CONST:	24,99%
		BDI - MAT:	15,28%

Valor Total (R\$) = R\$ 7.486.440,95

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
10.2.7	PRÓPRIA	CPU.89	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR AMARELA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	20,25	R\$ 172,30	R\$ 215,36	R\$ 4.361,04	0,06%
10.2.8	PRÓPRIA	CPU.90	COLCHÃO DRENANTE DE AREIA H= 30 CM	M3	40,65	R\$ 155,11	R\$ 193,87	R\$ 7.880,82	0,11%
10.2.9	SINAPI	98504	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018	M2	1006,41	R\$ 16,07	R\$ 20,09	R\$ 20.218,78	0,27%
10.2.10	SINAPI	94263	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	M	96,52	R\$ 34,00	R\$ 42,50	R\$ 4.102,10	0,05%
10.3			ADEQUAÇÃO AO TERRENO - PISOS						
10.3.1	SINAPI	CPU.159	FORNECIMENTO E ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL PREPARADA	M3	160,34	R\$ 163,88	R\$ 204,83	R\$ 32.842,44	0,44%
10.3.2	SINAPI	98504	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018	M2	2200,39	R\$ 16,07	R\$ 20,09	R\$ 44.205,84	0,59%
11			PINTURAS E ACABAMENTOS					R\$ 203.007,93	
11.1			EDIFICAÇÃO						
11.1.1	SINAPI	88494	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	338,11	R\$ 19,09	R\$ 23,86	R\$ 8.067,30	0,11%
11.1.2	SINAPI	88497	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	895,48	R\$ 16,30	R\$ 20,37	R\$ 18.240,93	0,24%
11.1.3	PRÓPRIA	CPU.175	EMASSAMENTO DE PAREDES COM MASSA ACRÍLICA, DUAS DEMÃOS, ÁREAS MOLHADAS	M2	105,93	R\$ 16,66	R\$ 20,82	R\$ 2.205,46	0,03%
11.1.4	PRÓPRIA	CPU.91	PINTURA LÁTEX PVA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, COR BRANCO GELO	M2	484,46	R\$ 11,51	R\$ 14,39	R\$ 6.971,38	0,09%
11.1.5	SINAPI	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	338,11	R\$ 13,61	R\$ 17,01	R\$ 5.751,25	0,08%
11.1.6	PRÓPRIA	CPU.92	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	212,58	R\$ 11,51	R\$ 14,39	R\$ 3.059,03	0,04%
11.1.7	PRÓPRIA	CPU.93	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	11,18	R\$ 11,51	R\$ 14,39	R\$ 160,88	0,00%
11.1.8	PRÓPRIA	CPU.94	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE MASSA ACRÍLICA, COR BRANCO GELO, ÁREAS MOLHADAS	M2	105,93	R\$ 11,51	R\$ 14,39	R\$ 1.524,33	0,02%
11.1.9	PRÓPRIA	CPU.95	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUÁDRIAS DE MADEIRA, 2 DEMÃOS	M2	113,40	R\$ 14,37	R\$ 17,96	R\$ 2.036,66	0,03%
11.1.10	PRÓPRIA	CPU.96	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM RODAMEIO DE MADEIRA, 2 DEMÃOS - COR BRANCO	M2	16,88	R\$ 14,37	R\$ 17,96	R\$ 303,16	0,00%
11.1.11	PRÓPRIA	CPU.97	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA SOBRE PAREDES EXTERNAS, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	176,86	R\$ 11,51	R\$ 14,39	R\$ 2.545,02	0,03%
11.1.12	PRÓPRIA	CPU.98	TEXTURA ACRÍLICA, COR BRANCA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	269,72	R\$ 12,18	R\$ 15,22	R\$ 4.105,14	0,05%
11.1.13	PRÓPRIA	CPU.99	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	1173,21	R\$ 12,18	R\$ 15,22	R\$ 17.856,26	0,24%
11.1.14	PRÓPRIA	CPU.100	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA ESCURO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	426,58	R\$ 12,18	R\$ 15,22	R\$ 6.492,55	0,09%
11.2			MURETA						
11.2.0	SINAPI	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	406,74	R\$ 3,83	R\$ 4,79	R\$ 1.948,28	0,03%
11.2.1	PRÓPRIA	CPU.99	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	1608,15	R\$ 12,18	R\$ 15,22	R\$ 24.476,04	0,33%
11.2.2	PRÓPRIA	CPU.100	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA ESCURO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	97,27	R\$ 12,18	R\$ 15,22	R\$ 1.480,45	0,02%
11.3			DIVERSOS						
11.3.1			ESTRUTURA METÁLICA						
11.3.1.1	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	M2	4943,08	R\$ 11,43	R\$ 14,29	R\$ 70.636,61	0,94%
11.3.2			QUADRA						
11.3.2.1	SINAPI	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M2	416,00	R\$ 48,36	R\$ 60,45	R\$ 25.147,20	0,34%
12			INSTALAÇÃO HIDRÁULICA					R\$ 211.246,57	
12.1			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO						
12.1.1	SINAPI	89396	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	194,50	R\$ 21,43	R\$ 26,79	R\$ 5.210,66	0,07%
12.1.2	SINAPI	89397	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	105,97	R\$ 29,81	R\$ 37,26	R\$ 3.948,44	0,05%
12.1.3	SINAPI	103979	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	148,80	R\$ 28,34	R\$ 35,42	R\$ 5.270,50	0,07%
12.1.4	SINAPI	89450	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	132,16	R\$ 28,77	R\$ 35,96	R\$ 4.752,47	0,06%
12.1.5	SINAPI	89451	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	44,74	R\$ 46,96	R\$ 58,70	R\$ 2.626,24	0,04%
12.1.6	SINAPI	89452	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 89MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	25,63	R\$ 64,73	R\$ 80,91	R\$ 2.073,72	0,03%
12.1.7	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	UN	1,00	R\$ 5,40	R\$ 6,75	R\$ 6,75	0,00%
12.1.8	SINAPI	89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	R\$ 5,12	R\$ 6,40	R\$ 6,40	0,00%



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABEDELLO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELLO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°55'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 7.486.440,95

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
12.1.9	SINAPI	94713	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 2 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	R\$ 230,73	R\$ 288,39	R\$ 288,39	0,00%
12.1.10	SINAPI	94656	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	58,00	R\$ 3,03	R\$ 3,79	R\$ 219,82	0,00%
12.1.11	SINAPI	89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	14,00	R\$ 5,12	R\$ 6,40	R\$ 89,60	0,00%
12.1.12	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	UN	38,00	R\$ 12,34	R\$ 15,42	R\$ 585,96	0,01%
12.1.13	SINAPI	89610	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 2, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10,00	R\$ 17,93	R\$ 22,41	R\$ 224,10	0,00%
12.1.14	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	UN	3,00	R\$ 6,40	R\$ 8,00	R\$ 24,00	0,00%
12.1.15	SINAPI	103959	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7,00	R\$ 13,52	R\$ 16,90	R\$ 118,30	0,00%
12.1.16	PRÓPRIA	CPU.101	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 13,56	R\$ 16,95	R\$ 16,95	0,00%
12.1.17	PRÓPRIA	CPU.102	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 X 75 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	R\$ 13,56	R\$ 16,95	R\$ 33,90	0,00%
12.1.18	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	UN	7,00	R\$ 11,25	R\$ 14,06	R\$ 98,42	0,00%
12.1.19	SINAPI	103967	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	R\$ 10,60	R\$ 13,25	R\$ 13,25	0,00%
12.1.20	SINAPI	103968	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7,00	R\$ 15,43	R\$ 19,29	R\$ 135,03	0,00%
12.1.21	SINAPI	103969	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 32 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	R\$ 18,32	R\$ 22,90	R\$ 68,70	0,00%
12.1.22	SINAPI	103972	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	R\$ 26,96	R\$ 33,70	R\$ 33,70	0,00%
12.1.23	PRÓPRIA	103967	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	R\$ 10,60	R\$ 13,25	R\$ 13,25	0,00%
12.1.24	SINAPI	89598	LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	R\$ 47,11	R\$ 58,88	R\$ 58,88	0,00%
12.1.25	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	UN	4,00	R\$ 9,11	R\$ 11,39	R\$ 45,56	0,00%
12.1.26	SINAPI	89605	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	R\$ 19,00	R\$ 23,75	R\$ 71,25	0,00%
12.1.27	SINAPI	89541	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	R\$ 5,71	R\$ 7,14	R\$ 14,28	0,00%
12.1.28	SINAPI	89597	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	R\$ 20,86	R\$ 26,07	R\$ 52,14	0,00%
12.1.29	SINAPI	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	123,00	R\$ 8,36	R\$ 10,45	R\$ 1.285,35	0,02%
12.1.30	SINAPI	89367	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	53,00	R\$ 11,68	R\$ 14,60	R\$ 773,80	0,01%
12.1.31	SINAPI	89501	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	60,00	R\$ 12,86	R\$ 16,07	R\$ 964,20	0,01%
12.1.32	SINAPI	89628	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	36,00	R\$ 44,59	R\$ 55,73	R\$ 2.006,28	0,03%
12.1.33	SINAPI	89505	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10,00	R\$ 38,91	R\$ 48,63	R\$ 486,30	0,01%
12.1.34	SINAPI	89513	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10,00	R\$ 99,05	R\$ 123,80	R\$ 1.238,00	0,02%
12.1.35	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	UN	50,00	R\$ 12,01	R\$ 15,01	R\$ 750,50	0,01%
12.1.36	SINAPI	89440	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	22,00	R\$ 10,58	R\$ 13,22	R\$ 290,84	0,00%
12.1.37	SINAPI	89443	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	R\$ 15,20	R\$ 19,00	R\$ 57,00	0,00%
12.1.38	SINAPI	89625	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	16,00	R\$ 20,55	R\$ 25,69	R\$ 411,04	0,01%
12.1.39	SINAPI	89628	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	14,00	R\$ 44,59	R\$ 55,73	R\$ 780,22	0,01%
12.1.40	SINAPI	89629	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	R\$ 75,61	R\$ 94,50	R\$ 94,50	0,00%
12.1.41	SINAPI	89622	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	R\$ 12,92	R\$ 16,15	R\$ 48,45	0,00%
12.1.42	SINAPI	89627	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	13,00	R\$ 18,42	R\$ 23,02	R\$ 299,26	0,00%
12.1.43	SINAPI	89630	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	R\$ 57,27	R\$ 71,58	R\$ 71,58	0,00%
12.1.44	PRÓPRIA	CPU.103	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00	R\$ 52,76	R\$ 65,94	R\$ 131,88	0,00%
12.1.45	SINAPI	89632	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM X 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	R\$ 116,58	R\$ 145,71	R\$ 291,42	0,00%



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDEL

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABEDEL/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDEL/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°55'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 7.486.440,95

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
12.1.46	SINAPI	89396	TÉ 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	UN	16,00	R\$ 19,03	R\$ 23,79	R\$ 380,64	0,01%
12.1.47	SINAPI	89536	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	R\$ 11,03	R\$ 13,79	R\$ 27,58	0,00%
12.1.48	SINAPI	89594	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	R\$ 33,92	R\$ 42,40	R\$ 84,80	0,00%
12.2			TUBULAÇÕES E CONEXÕES - METAIS						
12.2.1	SINAPI	94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6,00	R\$ 64,58	R\$ 80,72	R\$ 484,32	0,01%
12.2.2	SINAPI	94497	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	7,00	R\$ 111,45	R\$ 139,30	R\$ 975,10	0,01%
12.2.3	SINAPI	94498	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5,00	R\$ 154,01	R\$ 192,50	R\$ 962,50	0,01%
12.2.4	SINAPI	94792	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	R\$ 121,15	R\$ 151,43	R\$ 151,43	0,00%
12.2.5	SINAPI	94794	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	10,00	R\$ 176,06	R\$ 220,06	R\$ 2.200,60	0,03%
12.2.6	SINAPI	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	0,00	R\$ 99,38	R\$ 124,22	R\$ -	0,00%
12.2.7	SINAPI	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	10,00	R\$ 94,29	R\$ 117,85	R\$ 1.178,50	0,02%
12.2.8	SINAPI	99631	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	R\$ 148,51	R\$ 185,62	R\$ 185,62	0,00%
12.3			DIVERSOS						
12.3.1	PRÓPRIA	CPU.153	PRESSURIZADOR (GRUPO DE PRESSÃO) - Pressão Máxima: 32 (m.c.a.); Vazão Máxima: 52.000 (l/h)	UN	1,00	R\$ 49.401,82	R\$ 61.747,33	R\$ 61.747,33	0,82%
12.3.2	SINAPI	102116	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,5 CV OU 1,48 HP, HM 10 A 24 M, Q 6,1 A 21,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	2,00	R\$ 1.830,64	R\$ 2.288,12	R\$ 4.576,24	0,06%
12.3.3	SINAPI	102609	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	R\$ 1.321,04	R\$ 1.651,17	R\$ 1.651,17	0,02%
12.4			SISTEMA DE REUSO DE ÁGUA						
12.4.1	PRÓPRIA	FNDE 78	CISTERNA MODULAR 600 Litros	UN	6,00	R\$ 1.809,87	R\$ 2.262,16	R\$ 13.572,96	0,18%
12.4.2	PRÓPRIA	CPU.155	SMART FILTRO	UN	2,00	R\$ 401,94	R\$ 502,38	R\$ 1.004,76	0,01%
12.4.3	SINAPI	92692	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	10,00	R\$ 14,07	R\$ 17,59	R\$ 175,90	0,00%
12.4.4	SINAPI	89884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5,00	R\$ 10,03	R\$ 12,54	R\$ 62,70	0,00%
12.5			CAIXA D'ÁGUA 40.000 L						
12.5.1	PRÓPRIA	CPU.156	RESERVATÓRIO D'ÁGUA CONFORME PROJETO 40M3 - COLUNA SECA 10,0M PINTADA	UN	1,00	R\$ 68.600,00	R\$ 85.743,14	R\$ 85.743,14	1,15%
13			DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS					R\$ 92.358,82	
13.1			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC						
13.1.1	SINAPI	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	414,80	R\$ 29,08	R\$ 36,35	R\$ 15.077,98	0,20%
13.1.2	SINAPI	89580	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	186,00	R\$ 60,13	R\$ 75,16	R\$ 13.979,76	0,19%
13.1.3	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	M	58,40	R\$ 100,15	R\$ 125,18	R\$ 7.310,51	0,10%
13.1.4	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	M	103,60	R\$ 157,76	R\$ 197,18	R\$ 20.427,85	0,27%
13.1.5	SINAPI	89585	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	13,00	R\$ 40,42	R\$ 50,52	R\$ 656,76	0,01%
13.1.6	SINAPI	89591	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	4,00	R\$ 116,96	R\$ 146,19	R\$ 584,76	0,01%
13.1.7	SINAPI	89584	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	129,00	R\$ 39,52	R\$ 49,40	R\$ 6.372,60	0,09%
13.1.8	SINAPI	89590	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	34,00	R\$ 119,73	R\$ 149,65	R\$ 5.088,10	0,07%
13.1.9	SINAPI	89567	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	7,00	R\$ 70,87	R\$ 88,58	R\$ 620,06	0,01%
13.1.10	SINAPI	89699	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	2,00	R\$ 177,93	R\$ 222,39	R\$ 444,78	0,01%
13.1.11	SINAPI	89669	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	33,00	R\$ 28,91	R\$ 36,13	R\$ 1.192,29	0,02%
13.1.12	SINAPI	89677	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	2,00	R\$ 68,56	R\$ 85,69	R\$ 171,38	0,00%
13.1.13	SINAPI	89681	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	7,00	R\$ 80,31	R\$ 100,38	R\$ 702,66	0,01%





ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABEDELLO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELLO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°59'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 7.486.440,95

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
13.2		ACESSÓRIOS							
13.2.1	SINAPI	99253	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	13,00	R\$ 503,39	R\$ 629,19	R\$ 8.179,47	0,11%
13.2.2	SINAPI	99288	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	UN	9,00	R\$ 483,10	R\$ 578,83	R\$ 5.209,47	0,07%
13.2.3	ORSE	8768/ORSE	GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS	M2	12,55	R\$ 404,20	R\$ 505,21	R\$ 6.340,39	0,08%
14		INSTALAÇÃO SANITÁRIA						R\$ 84.130,25	
14.1		TUBULAÇÕES E CONEXÕES							
14.1.1	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	M	246,11	R\$ 19,08	R\$ 23,85	R\$ 5.869,72	0,08%
14.1.2	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	M	67,85	R\$ 24,15	R\$ 30,19	R\$ 2.048,39	0,03%
14.1.3	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	M	31,38	R\$ 30,09	R\$ 37,61	R\$ 1.180,20	0,02%
14.1.4	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	M	255,62	R\$ 33,63	R\$ 42,03	R\$ 10.743,71	0,14%
14.1.5	SINAPI	89849	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	31,38	R\$ 50,12	R\$ 62,64	R\$ 1.965,64	0,03%
14.1.6	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	UN	45,00	R\$ 9,10	R\$ 11,37	R\$ 511,65	0,01%
14.1.7	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	UN	29,00	R\$ 14,28	R\$ 17,85	R\$ 517,65	0,01%
14.1.8	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	UN	3,00	R\$ 21,44	R\$ 26,80	R\$ 80,40	0,00%
14.1.9	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	UN	16,00	R\$ 25,72	R\$ 32,15	R\$ 514,40	0,01%
14.1.10	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	UN	59,00	R\$ 8,89	R\$ 11,11	R\$ 655,49	0,01%
14.1.11	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	UN	24,00	R\$ 13,64	R\$ 17,05	R\$ 409,20	0,01%
14.1.12	PRÓPRIA	CPU.104	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	UN	24,00	R\$ 43,06	R\$ 53,82	R\$ 1.291,68	0,02%
14.1.13	PRÓPRIA	CPU.105	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	UN	1,00	R\$ 47,75	R\$ 59,68	R\$ 59,68	0,00%
14.1.14	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	UN	12,00	R\$ 47,73	R\$ 59,66	R\$ 715,92	0,01%
14.1.15	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	UN	5,00	R\$ 17,96	R\$ 22,45	R\$ 112,25	0,00%
14.1.16	PRÓPRIA	CPU.106	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	UN	6,00	R\$ 41,32	R\$ 51,65	R\$ 309,90	0,00%
14.1.17	SINAPI	89795	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	R\$ 36,94	R\$ 46,17	R\$ 46,17	0,00%
14.1.18	SINAPI	104341	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SÉRIE 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	UN	3,00	R\$ 9,74	R\$ 12,17	R\$ 36,51	0,00%
14.1.19	SINAPI	104357	CAP, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	R\$ 17,17	R\$ 21,46	R\$ 42,92	0,00%
14.1.20	SINAPI	104082	PLUG, PVC OCRE, JUNTA ELÁSTICA, DN 100 MM, PARA COLETOR PREDIAL DE ESGOTO. AF_06/2022	UN	2,00	R\$ 25,99	R\$ 32,48	R\$ 64,96	0,00%
14.1.21	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	UN	40,00	R\$ 11,47	R\$ 14,34	R\$ 573,60	0,01%
14.1.22	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	UN	37,00	R\$ 8,89	R\$ 11,11	R\$ 411,07	0,01%
14.1.23	PRÓPRIA	CPU.107	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	2,00	R\$ 31,82	R\$ 39,77	R\$ 79,54	0,00%
14.1.24	SINAPI	89549	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	5,00	R\$ 17,31	R\$ 21,64	R\$ 108,20	0,00%
14.1.25	SINAPI	89825	TE, 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	UN	2,00	R\$ 15,89	R\$ 19,86	R\$ 39,72	0,00%



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABELO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°59'40.2"S 34°40'40.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 7.486.440,95

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
14.1.26	SINAPI	89782	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	11,00	R\$ 12,85	R\$ 16,06	R\$ 176,66	0,00%
14.1.27	SINAPI	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	R\$ 44,64	R\$ 55,80	R\$ 111,60	0,00%
14.1.28	SINAPI	89708	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	R\$ 96,25	R\$ 120,30	R\$ 120,30	0,00%
14.1.29	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	UN	8,00	R\$ 65,62	R\$ 82,02	R\$ 656,16	0,01%
14.1.30	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	UN	24,00	R\$ 65,62	R\$ 82,02	R\$ 1.968,48	0,03%
14.1.31	PRÓPRIA	CPU.108	CORPO CAIXA SECA 100 X 100 X 40 CM	UN	2,00	R\$ 36,62	R\$ 45,77	R\$ 91,54	0,00%
14.1.32	SINAPI	96253	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	9,00	R\$ 503,39	R\$ 629,19	R\$ 5.662,71	0,08%
14.1.33	SINAPI	97974	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 0,90 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA	UN	5,00	R\$ 469,18	R\$ 586,43	R\$ 2.932,15	0,04%
14.1.34	SINAPI	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1,1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	R\$ 11,48	R\$ 14,35	R\$ 28,70	0,00%
14.2		UNIDADE DE TRATAMENTO							
14.2.1	SINAPI	98087	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 4,6 X H=2,4 M, VOLUME ÚTIL: 14720 L (PARA 105 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	R\$ 10.148,87	R\$ 12.685,07	R\$ 12.685,07	0,17%
14.2.2	SINAPI	98065	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 31,4 M² (PARA 12 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	UN	1,00	R\$ 7.532,09	R\$ 9.414,36	R\$ 9.414,36	0,13%
14.2.3	SINAPI	98090	FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 3,0 X H=1,67 M, VOLUME ÚTIL: 5040 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	R\$ 7.232,42	R\$ 9.039,80	R\$ 9.039,80	0,12%
14.3		VENTILAÇÃO							
14.3.1	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	M	179,40	R\$ 24,15	R\$ 30,19	R\$ 5.416,09	0,07%
14.3.2	SINAPI	89511	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	37,10	R\$ 34,31	R\$ 42,88	R\$ 1.590,85	0,02%
14.3.3	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	UN	36,00	R\$ 14,28	R\$ 17,85	R\$ 642,60	0,01%
14.3.4	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	UN	2,00	R\$ 21,44	R\$ 26,80	R\$ 53,60	0,00%
14.3.5	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	UN	80,00	R\$ 13,64	R\$ 17,05	R\$ 1.364,00	0,02%
14.3.6	SINAPI	89737	JOELHO 90 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	UN	9,00	R\$ 20,58	R\$ 25,72	R\$ 231,48	0,00%
14.3.7	PRÓPRIA	CPU.109	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	2,00	R\$ 54,30	R\$ 67,87	R\$ 135,74	0,00%
14.3.8	SINAPI	89613	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	1,00	R\$ 4,95	R\$ 6,19	R\$ 6,19	0,00%
14.3.9	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	UN	6,00	R\$ 17,31	R\$ 21,64	R\$ 129,84	0,00%
14.3.10	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	UN	4,00	R\$ 9,58	R\$ 11,97	R\$ 47,88	0,00%
14.3.11	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	UN	4,00	R\$ 19,77	R\$ 24,71	R\$ 98,84	0,00%
14.3.12	PRÓPRIA	CPU.110	TÉ, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	6,00	R\$ 74,60	R\$ 93,24	R\$ 559,44	0,01%
14.3.13	SINAPI	89696	TÉ, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	2,00	R\$ 74,59	R\$ 93,23	R\$ 186,46	0,00%
14.3.14	SINAPI	89784	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	57,00	R\$ 22,02	R\$ 27,52	R\$ 1.568,64	0,02%
14.3.15	SINAPI	89687	TÉ, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	5,00	R\$ 47,00	R\$ 58,75	R\$ 293,75	0,00%
14.3.16	PRÓPRIA	CPU.111	TÉ, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	9,00	R\$ 47,00	R\$ 58,75	R\$ 528,75	0,01%
15		LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS						R\$ 66.678,40	



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABELO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 7.486.440,95

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
15.1	SINAPI	95470	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	UN	13,00	R\$ 304,39	R\$ 380,46	R\$ 4.945,98	0,07%
15.2	PRÓPRIA	CPU.112	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, DUPLO ACIONAMENTO ECO, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	13,00	R\$ 395,12	R\$ 493,86	R\$ 6.420,18	0,09%
15.3	SINAPI	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	13,00	R\$ 42,67	R\$ 53,33	R\$ 693,29	0,01%
15.4	SINAPI	100858	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	R\$ 742,25	R\$ 927,74	R\$ 2.783,22	0,04%
15.5	PRÓPRIA	CPU.113	SIFÃO PARA MICTÓRIO, DECA 1681, 1 X 2", ACABAMENTO CROMODADO E SIMILAR	UN	3,00	R\$ 184,03	R\$ 230,02	R\$ 690,06	0,01%
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	UN	15,00	R\$ 215,66	R\$ 269,55	R\$ 4.043,25	0,05%
15.7	PRÓPRIA	CPU.114	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 40 X 34 X 14 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	R\$ 229,54	R\$ 286,90	R\$ 2.869,00	0,04%
15.8	PRÓPRIA	CPU.115	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 50 X 40 X 20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	R\$ 229,54	R\$ 286,90	R\$ 573,80	0,01%
15.9	PRÓPRIA	CPU.116	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 60 X 50 X 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	R\$ 229,54	R\$ 286,90	R\$ 860,70	0,01%
15.10	PRÓPRIA	CPU.117	LAVATÓRIO DE CANTO, LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	R\$ 145,34	R\$ 181,66	R\$ 726,64	0,01%
15.11	SINAPI	86904	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	R\$ 145,32	R\$ 181,64	R\$ 181,64	0,00%
15.12	PRÓPRIA	CPU.118	LAVATÓRIO SOBREPOR, DECA OU EQUIVALENTE	UN	2,00	R\$ 527,31	R\$ 659,08	R\$ 1.318,16	0,02%
15.13	PRÓPRIA	CPU.119	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLLUNA, 40L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	R\$ 710,87	R\$ 888,52	R\$ 1.777,04	0,02%
15.14	SINAPI	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	10,00	R\$ 103,54	R\$ 129,41	R\$ 1.294,10	0,02%
15.15	PRÓPRIA	CPU.120	PORTA PAPEL HIGIÊNICO, CONFORME PROJETO	UN	2,00	R\$ 35,28	R\$ 44,10	R\$ 88,20	0,00%
15.16	PRÓPRIA	CPU.121	PAPELEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	UN	11,00	R\$ 93,70	R\$ 117,12	R\$ 1.288,32	0,02%
15.17	PRÓPRIA	CPU.122	DUCHA / CHUVEIRO METALICO, DE PAREDE, ARTICULAVEL, COM DESVIADOR E DUCHA MANUAL	UN	6,00	R\$ 172,23	R\$ 215,27	R\$ 1.291,62	0,02%
15.18	PRÓPRIA	CPU.123	TORNEIRA ELÉTRICA DE PAREDE, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	UN	2,00	R\$ 215,42	R\$ 269,25	R\$ 538,50	0,01%
15.19	PRÓPRIA	CPU.124	TORNEIRA DE MESA BICA MÓVEL, CONFORME PROJETO	UN	9,00	R\$ 132,96	R\$ 166,19	R\$ 1.495,71	0,02%
15.20	PRÓPRIA	CPU.125	TORNEIRA DE PAREDE, CONFORME PROJETO	UN	6,00	R\$ 118,76	R\$ 148,44	R\$ 890,64	0,01%
15.21	PRÓPRIA	CPU.126	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, COM TEMPORIZADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	15,00	R\$ 132,96	R\$ 166,19	R\$ 2.492,85	0,03%
15.22	PRÓPRIA	CPU.127	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, TIPO MONOCOMANDO - ACIONAMENTO TIPO ALAVANCA	UN	16,00	R\$ 319,18	R\$ 398,94	R\$ 6.383,04	0,09%
15.23	SINAPI	95547	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	10,00	R\$ 99,62	R\$ 124,52	R\$ 1.245,20	0,02%
15.24	PRÓPRIA	CPU.128	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	UN	10,00	R\$ 115,89	R\$ 144,85	R\$ 1.448,50	0,02%
15.25	PRÓPRIA	CPU.129	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	UN	12,00	R\$ 39,17	R\$ 48,96	R\$ 587,52	0,01%
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	UN	12,00	R\$ 59,80	R\$ 74,74	R\$ 896,88	0,01%
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	UN	1,00	R\$ 64,46	R\$ 80,57	R\$ 80,57	0,00%
15.28	SINAPI	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	R\$ 11,48	R\$ 14,35	R\$ 14,35	0,00%
15.29	SINAPI	86887	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	R\$ 48,10	R\$ 60,12	R\$ 60,12	0,00%
15.30	SINAPI	100868	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	10,00	R\$ 354,26	R\$ 442,79	R\$ 4.427,90	0,06%
15.31	SINAPI	100867	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	12,00	R\$ 340,59	R\$ 425,70	R\$ 5.108,40	0,07%
15.32	PRÓPRIA	CPU.130	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	R\$ 320,05	R\$ 400,03	R\$ 4.800,36	0,06%
15.33	SINAPI	100865	BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM AÇO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	R\$ 613,48	R\$ 766,79	R\$ 1.533,58	0,02%
15.34	SINAPI	100875	BANCO ARTICULADO, EM AÇO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	R\$ 1.131,72	R\$ 1.414,54	R\$ 2.829,08	0,04%
16			INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL					R\$ 3.896,38	
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	M	35,20	R\$ 38,09	R\$ 47,61	R\$ 1.675,67	0,02%
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	UN	6,00	R\$ 48,79	R\$ 60,98	R\$ 365,88	0,00%
16.3	SINAPI	92705	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	R\$ 41,50	R\$ 51,87	R\$ 207,48	0,00%
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	UN	2,00	R\$ 12,35	R\$ 15,44	R\$ 30,88	0,00%
16.5	PRÓPRIA	CPU.131	CAP OU TAMPAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	1,00	R\$ 14,61	R\$ 18,26	R\$ 18,26	0,00%
16.6	PRÓPRIA	CPU.132	REGULADOR DE ALTA PRESSÃO GLP	UN	1,00	R\$ 676,19	R\$ 845,17	R\$ 845,17	0,01%



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABEDELLO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°55'40.2"S 34°40'40.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 7.486.440,95

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
16.7	SINAPI	103029	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	R\$ 47,69	R\$ 59,61	R\$ 119,22	0,00%
16.8	SINAPI	95249	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00	R\$ 65,13	R\$ 81,41	R\$ 325,64	0,00%
16.9	PRÓPRIA	CPU.133	REQUADRO EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M2	0,48	R\$ 513,34	R\$ 641,62	R\$ 307,98	0,00%
17			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO					R\$ 135.108,81	
17.1			EXTINTORES						
17.1.1	SINAPI	101909	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	22,00	R\$ 328,48	R\$ 410,57	R\$ 9.032,54	0,12%
17.1.2	SINAPI	101907	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	2,00	R\$ 942,18	R\$ 1.177,63	R\$ 2.355,26	0,03%
17.2			TUBULAÇÕES E CONEXÕES						
17.2.1	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/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	43,00	R\$ 126,14	R\$ 157,66	R\$ 6.779,38	0,09%
17.2.2	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	UN	1,00	R\$ 312,24	R\$ 390,27	R\$ 390,27	0,01%
17.2.3	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	UN	11,00	R\$ 93,13	R\$ 116,40	R\$ 1.280,40	0,02%
17.2.4	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	M	272,31	R\$ 107,82	R\$ 134,76	R\$ 36.696,50	0,49%
17.2.5	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	UN	13,00	R\$ 206,53	R\$ 258,14	R\$ 3.355,82	0,04%
17.2.6	SINAPI	92896	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00	R\$ 221,19	R\$ 276,47	R\$ 1.658,82	0,02%
17.2.7	SINAPI	94713	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL LONGO, DN 75 MM X 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	R\$ 230,73	R\$ 288,39	R\$ 288,39	0,00%
17.3			ACESSÓRIOS						
17.3.1	SINAPI	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5,00	R\$ 308,20	R\$ 385,22	R\$ 1.926,10	0,03%
17.3.2	SINAPI	99624	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	R\$ 534,82	R\$ 668,47	R\$ 1.336,94	0,02%
17.3.3	SINAPI	99624	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	R\$ 534,82	R\$ 668,47	R\$ 668,47	0,01%
17.3.4	PRÓPRIA	CPU.134	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 6 CV, HM 30 A 40 M, Q 26,36 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00	R\$ 4.250,98	R\$ 5.313,30	R\$ 10.626,60	0,14%
17.3.5	SINAPI	101917	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGf/cm2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 142,31	R\$ 177,87	R\$ 177,87	0,00%
17.3.6	PRÓPRIA	CPU.135	CENTRAL ALARME ENDEREÇÁVEL	UN	1,00	R\$ 2.212,44	R\$ 2.765,33	R\$ 2.765,33	0,04%
17.3.7	PRÓPRIA	CPU.10	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	456,00	R\$ 34,75	R\$ 43,43	R\$ 19.804,08	0,26%
17.3.8	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	228,00	R\$ 2,97	R\$ 3,71	R\$ 845,88	0,01%
17.3.9	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	228,00	R\$ 4,37	R\$ 5,46	R\$ 1.244,88	0,02%
17.3.10	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	7,00	R\$ 15,40	R\$ 19,25	R\$ 134,75	0,00%
17.3.11	SINAPI	91943	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	9,00	R\$ 17,28	R\$ 21,60	R\$ 194,40	0,00%
17.4			HIDRANTES						
17.4.1	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 ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	9,00	R\$ 1.665,53	R\$ 2.081,75	R\$ 18.735,75	0,25%
17.4.2	SINAPI	101798	TAMPA PARA CAIXA TIPO R1, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	R\$ 370,14	R\$ 462,64	R\$ 462,64	0,01%
17.4.3	SINAPI	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	R\$ 308,20	R\$ 385,22	R\$ 385,22	0,01%
17.4.4	SINAPI	101916	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 3.520,28	R\$ 4.400,00	R\$ 4.400,00	0,06%
17.5			SINALIZAÇÕES						
17.5.1	SINAPI	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	69,00	R\$ 18,48	R\$ 23,10	R\$ 1.593,90	0,02%
17.5.2	PRÓPRIA	CPU.136	SINALIZAÇÃO COM PLACA INDICATIVA FIXADA NA ESTRUTURA.	UN	110,00	R\$ 39,68	R\$ 49,60	R\$ 5.456,00	0,07%
17.5.3	SINAPI	102520	PINTURA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DE SEGURANÇA, FAIXAS AMARELA E PRETA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_05/2021	M2	27,00	R\$ 74,45	R\$ 93,06	R\$ 2.512,62	0,03%
18			INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V					R\$ 366.128,06	
18.1			QUADROS						
18.1.1	SINAPI	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	R\$ 181,45	R\$ 226,79	R\$ 680,37	0,01%



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABEDELLO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELLO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 7.486.440,95

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
18.1.2	SINAPI	101881	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	R\$ 811,54	R\$ 1.014,34	R\$ 3.043,02	0,04%
18.1.3	PRÓPRIA	CPU.24	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 56 DISJUNTORES DIN, 100 A. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	R\$ 1.405,89	R\$ 1.757,22	R\$ 7.028,88	0,09%
18.1.4	SINAPI	101883	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	R\$ 468,80	R\$ 585,96	R\$ 1.171,90	0,02%
18.1.5	SINAPI	101879	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	R\$ 491,65	R\$ 614,51	R\$ 1.229,02	0,02%
18.2		DISJUNTORES							
18.2.1	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	54,00	R\$ 10,77	R\$ 13,46	R\$ 726,84	0,01%
18.2.2	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	21,00	R\$ 11,34	R\$ 14,17	R\$ 297,57	0,00%
18.2.3	SINAPI	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	11,00	R\$ 12,53	R\$ 15,66	R\$ 172,26	0,00%
18.2.4	SINAPI	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	12,00	R\$ 12,53	R\$ 15,66	R\$ 187,92	0,00%
18.2.5	SINAPI	93658	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R\$ 20,07	R\$ 25,09	R\$ 25,09	0,00%
18.2.6	SINAPI	93667	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	9,00	R\$ 64,95	R\$ 81,18	R\$ 730,62	0,01%
18.2.7	SINAPI	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	7,00	R\$ 66,69	R\$ 83,36	R\$ 583,52	0,01%
18.2.8	SINAPI	93671	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	R\$ 74,52	R\$ 93,14	R\$ 372,56	0,00%
18.2.9	SINAPI	93672	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	R\$ 81,11	R\$ 101,38	R\$ 202,76	0,00%
18.2.10	SINAPI	101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	R\$ 144,50	R\$ 180,61	R\$ 722,44	0,01%
18.2.11	SINAPI	101895	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	R\$ 389,25	R\$ 486,52	R\$ 973,04	0,01%
18.2.12	SINAPI	101897	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 250A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	R\$ 926,10	R\$ 1.157,53	R\$ 3.472,59	0,05%
18.2.13	PRÓPRIA	CPU.07	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3,00	R\$ 152,92	R\$ 191,13	R\$ 573,39	0,01%
18.2.14	PRÓPRIA	CPU.08	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	R\$ 155,14	R\$ 193,91	R\$ 193,91	0,00%
18.2.15	PRÓPRIA	CPU.09	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	26,00	R\$ 170,31	R\$ 212,87	R\$ 5.534,62	0,07%
18.2.16	PRÓPRIA	CPU.25	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 40 kA	UN	40,00	R\$ 102,69	R\$ 128,35	R\$ 5.134,00	0,07%
18.2.17	PRÓPRIA	CPU.26	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 80 kA	UN	8,00	R\$ 171,52	R\$ 214,38	R\$ 1.715,04	0,02%
18.3		ELETRODUTO E ACESSÓRIOS							
18.3.1	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	184,30	R\$ 16,92	R\$ 21,15	R\$ 3.897,95	0,05%
18.3.2	SINAPI	91836	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1235,07	R\$ 19,53	R\$ 24,41	R\$ 30.148,05	0,40%
18.3.3	SINAPI	91860	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,50	R\$ 13,35	R\$ 16,69	R\$ 25,04	0,00%
18.3.4	SINAPI	91866	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	3,00	R\$ 7,65	R\$ 9,56	R\$ 28,68	0,00%
18.3.5	PRÓPRIA	CPU.11	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	59,78	R\$ 37,10	R\$ 46,37	R\$ 2.772,00	0,04%
18.3.6	PRÓPRIA	CPU.12	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1 1/2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	51,85	R\$ 51,55	R\$ 64,43	R\$ 3.340,70	0,04%
18.3.7	PRÓPRIA	CPU.13	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1 1/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	132,65	R\$ 48,18	R\$ 60,22	R\$ 7.988,18	0,11%
18.3.8	PRÓPRIA	CPU.14	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	42,65	R\$ 58,89	R\$ 73,61	R\$ 3.139,47	0,04%
18.3.9	PRÓPRIA	CPU.10	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	650,08	R\$ 34,75	R\$ 43,43	R\$ 28.232,97	0,38%
18.3.10	PRÓPRIA	CPU.15	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	110,60	R\$ 140,78	R\$ 175,96	R\$ 19.461,18	0,26%
18.3.11	SINAPI	97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MAGIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	7,00	R\$ 153,87	R\$ 192,32	R\$ 1.346,24	0,02%
18.3.12	SINAPI	97887	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MAGIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	10,00	R\$ 242,78	R\$ 303,45	R\$ 3.034,50	0,04%
18.3.13	PRÓPRIA	CPU.16	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSÕES 20 X 20 X 12" CM (PADRÃO CONCESSIONÁRIA LOCAL). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 109,22	R\$ 136,51	R\$ 136,51	0,00%
18.3.14	PRÓPRIA	CPU.17	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSÕES 40 X 40 X 12" CM (PADRÃO CONCESSIONÁRIA LOCAL). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	R\$ 173,66	R\$ 217,06	R\$ 217,06	0,00%



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABELO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°59'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 7.486.440,95

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
18.3.15	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	10,00	R\$ 15,40	R\$ 19,25	R\$ 192,50	0,00%
18.3.16	SINAPI	91937	CAIXA OTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	45,00	R\$ 12,57	R\$ 15,71	R\$ 706,95	0,01%
18.3.17	SINAPI	92658	LUIA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	111,00	R\$ 28,48	R\$ 35,60	R\$ 3.951,60	0,05%
18.3.18	SINAPI	92662	LUIA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	16,00	R\$ 40,83	R\$ 51,03	R\$ 816,48	0,01%
18.3.19	SINAPI	92660	LUIA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 32 (1 1/4"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	35,00	R\$ 35,25	R\$ 44,06	R\$ 1.542,10	0,02%
18.3.20	SINAPI	92658	LUIA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	R\$ 28,48	R\$ 35,60	R\$ 71,20	0,00%
18.3.21	SINAPI	92664	LUIA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	11,00	R\$ 55,60	R\$ 69,49	R\$ 764,39	0,01%
18.3.22	SINAPI	92668	LUIA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	24,00	R\$ 127,68	R\$ 159,59	R\$ 3.830,16	0,05%
18.3.23	SINAPI	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	22,00	R\$ 29,95	R\$ 37,43	R\$ 823,46	0,01%
18.3.24	SINAPI	95787	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	13,00	R\$ 26,25	R\$ 32,81	R\$ 426,53	0,01%
18.4		CABOS E FIOS CONDUTORES							
18.4.1	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	8209,38	R\$ 4,37	R\$ 5,46	R\$ 44.823,21	0,60%
18.4.2	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	3917,07	R\$ 6,81	R\$ 8,51	R\$ 33.334,27	0,45%
18.4.3	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1335,80	R\$ 9,55	R\$ 11,94	R\$ 15.949,45	0,21%
18.4.4	SINAPI	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	113,10	R\$ 17,24	R\$ 21,55	R\$ 2.437,31	0,03%
18.4.5	SINAPI	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	700,00	R\$ 7,29	R\$ 9,11	R\$ 6.377,00	0,09%
18.4.6	SINAPI	91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	578,00	R\$ 10,35	R\$ 12,94	R\$ 7.479,32	0,10%
18.4.7	SINAPI	92980	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	238,50	R\$ 11,21	R\$ 14,01	R\$ 3.341,39	0,04%
18.4.8	SINAPI	92982	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	97,50	R\$ 17,76	R\$ 22,20	R\$ 2.164,50	0,03%
18.4.9	SINAPI	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	50,30	R\$ 29,11	R\$ 36,38	R\$ 1.829,91	0,02%
18.4.10	SINAPI	92988	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	256,60	R\$ 58,77	R\$ 73,46	R\$ 18.849,84	0,25%
18.4.11	SINAPI	92992	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	M	221,60	R\$ 105,44	R\$ 131,79	R\$ 29.204,66	0,39%
18.5		ELETROCALHAS							
18.5.1	PRÓPRIA	CPU.20	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	18,10	R\$ 38,50	R\$ 48,12	R\$ 870,97	0,01%
18.5.2	PRÓPRIA	CPU.21	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	11,40	R\$ 38,84	R\$ 48,55	R\$ 553,47	0,01%
18.5.3	PRÓPRIA	CPU.19	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	120,40	R\$ 35,54	R\$ 44,42	R\$ 5.348,17	0,07%
18.5.4	SINAPI	104764	SUPORTE 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	M	127,52	R\$ 19,53	R\$ 24,41	R\$ 3.112,76	0,04%
18.6		ILUMINAÇÃO E TOMADAS							
18.6.1	SINAPI	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	160,00	R\$ 27,96	R\$ 34,95	R\$ 5.592,00	0,07%
18.6.2	SINAPI	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	28,00	R\$ 29,86	R\$ 37,32	R\$ 1.044,96	0,01%
18.6.3	SINAPI	91955	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5,00	R\$ 32,45	R\$ 40,56	R\$ 202,80	0,00%
18.6.4	SINAPI	92033	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4,00	R\$ 70,88	R\$ 88,59	R\$ 354,36	0,00%
18.6.5	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	UN	8,00	R\$ 51,19	R\$ 63,98	R\$ 511,84	0,01%
18.6.6	SINAPI	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	23,00	R\$ 26,65	R\$ 33,31	R\$ 766,13	0,01%
18.6.7	SINAPI	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	9,00	R\$ 40,59	R\$ 50,73	R\$ 456,57	0,01%
18.6.8	SINAPI	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	R\$ 54,53	R\$ 68,16	R\$ 136,32	0,00%
18.6.9	SINAPI	91969	INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	R\$ 71,86	R\$ 89,82	R\$ 179,64	0,00%
18.6.10	PRÓPRIA	CPU.27	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	16,00	R\$ 2,97	R\$ 3,71	R\$ 59,36	0,00%





ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABELO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°59'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 7.486.440,95

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
18.6.11	PRÓPRIA	CPU.28	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM UMA LÂMPADA LED DE 18 W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	29,00	R\$ 46,63	R\$ 58,28	R\$ 1.690,12	0,02%
18.6.13	PRÓPRIA	CPU.29	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM DUAS LÂMPADAS LED DE 2X18 W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	115,00	R\$ 81,62	R\$ 102,02	R\$ 11.732,30	0,16%
18.6.14	SINAPI	100903	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020_PS	UN	86,00	R\$ 23,21	R\$ 29,01	R\$ 2.494,86	0,03%
18.6.15	ORSE	ORSE 13537	REFLETOR MODULAR DE LED LINEAR PARA CAMPO OU QUADRA, 200W, IP68 DUPLO, MÓDULOS N2, CORPO EM ALUMÍNIO, PINTURA ELETROSTÁTICA, PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO, 6500K, FP = >0,95, IRC = RA>80, FL = 22.000 LUMENS, VU = 50.00H, ÂNGULO DO FEIXE = 120°	UN	18,00	R\$ 237,39	R\$ 296,71	R\$ 5.340,78	0,07%
18.6.16	SINAPI	97607	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	46,00	R\$ 107,62	R\$ 134,51	R\$ 6.187,46	0,08%
18.6.17	ORSE	ORSE 10352	LUMINÁRIA TIPO SPOT DE EMBUTIR COM LÂMPADA LED 15W	UN	18,00	R\$ 90,54	R\$ 113,17	R\$ 2.037,06	0,03%
19			INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO					R\$ 30.820,71	
19.1			DUTOS						
19.1.1	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	M	156,00	R\$ 40,28	R\$ 50,35	R\$ 7.854,60	0,10%
19.1.2	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	M	18,00	R\$ 24,57	R\$ 30,71	R\$ 552,78	0,01%
19.1.3	PRÓPRIA	CPU.06	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	140,00	R\$ 73,10	R\$ 91,37	R\$ 12.791,80	0,17%
19.1.4	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	M	16,00	R\$ 63,20	R\$ 78,99	R\$ 1.263,84	0,02%
19.1.5	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	M	18,00	R\$ 52,05	R\$ 65,06	R\$ 1.171,08	0,02%
19.1.6	SINAPI	100763	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSIVE MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	KG	257,44	R\$ 15,53	R\$ 19,41	R\$ 4.996,91	0,07%
19.2			DRENO						
19.2.1	SINAPI	89865	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	M	55,00	R\$ 15,77	R\$ 19,71	R\$ 1.084,05	0,01%
19.2.2	SINAPI	89866	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	105,00	R\$ 6,48	R\$ 8,10	R\$ 850,50	0,01%
19.2.3	SINAPI	104014	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2022	UN	21,00	R\$ 9,72	R\$ 12,15	R\$ 255,15	0,00%
20			INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO					R\$ 120.766,25	
20.1			EQUIPAMENTOS PASSIVOS						
20.1.1	PRÓPRIA	FNDE 76	SWITCH GERENCIÁVEL, 10/100/1000MBPS, GIGABIT ETHERNET, 24 PORTAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	R\$ 2.206,76	R\$ 2.758,23	R\$ 13.791,15	0,18%
20.1.2	SINAPI	98301	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 5E - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	10,00	R\$ 559,65	R\$ 699,51	R\$ 6.995,10	0,09%
20.1.3	SINAPI	100555	RACK ABERTO EM COLUNA 44U PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	1,00	R\$ 1.125,19	R\$ 1.406,37	R\$ 1.406,37	0,02%
20.2			CABOS						
20.2.1	SINAPI	98297	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	5034,41	R\$ 9,35	R\$ 11,69	R\$ 58.852,25	0,79%
20.3			ACESSÓRIOS						
20.3.1	SINAPI	98307	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	56,00	R\$ 40,77	R\$ 50,96	R\$ 2.853,76	0,04%
20.3.2	SINAPI	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	9,00	R\$ 29,95	R\$ 37,43	R\$ 336,87	0,00%
20.3.3	SINAPI	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	4,00	R\$ 29,95	R\$ 37,43	R\$ 149,72	0,00%
20.3.4	SINAPI	91943	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	R\$ 17,28	R\$ 21,60	R\$ 21,60	0,00%
20.3.5	SINAPI	92370	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 25 (1"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	R\$ 36,86	R\$ 46,07	R\$ 92,14	0,00%
20.3.6	SINAPI	92662	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	38,00	R\$ 40,83	R\$ 51,03	R\$ 1.939,14	0,03%
20.3.7	SINAPI	92662	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8,00	R\$ 40,83	R\$ 51,03	R\$ 408,24	0,01%
20.3.8	SINAPI	92666	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8,00	R\$ 89,60	R\$ 111,99	R\$ 895,92	0,01%
20.3.9	SINAPI	92694	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	18,00	R\$ 22,07	R\$ 27,59	R\$ 496,62	0,01%
20.3.10	SINAPI	38084	TOMADA PARA ANTENA DE TV, CABO COAXIAL DE 9 MM, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MÓDULO)	UN	1,00	R\$ 13,54	R\$ 16,92	R\$ 16,92	0,00%
20.4			CAIXAS E QUADROS						



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABEDELLO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°59'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 7.486.440,95

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
20.4.1	PRÓPRIA	CPU.18	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSÕES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	6,00	R\$ 229,24	R\$ 286,53	R\$ 1.719,18	0,02%
20.4.2	SINAPI	100557	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 80X80X15CM (SOBREPOR) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	2,00	R\$ 412,97	R\$ 516,17	R\$ 1.032,34	0,01%
20.4.3	SINAPI	101795	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS TIPO R1, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,35X0,60X0,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	3,00	R\$ 535,84	R\$ 669,75	R\$ 2.009,25	0,03%
20.4.4	SINAPI	100556	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	3,00	R\$ 35,70	R\$ 44,62	R\$ 133,86	0,00%
20.5			ELETROCALHA E ELETRODUTOS						
20.5.1	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	167,49	R\$ 16,92	R\$ 21,15	R\$ 3.542,41	0,05%
20.5.2	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	106,19	R\$ 16,92	R\$ 21,15	R\$ 2.245,92	0,03%
20.5.3	SINAPI	91836	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	9,90	R\$ 19,53	R\$ 24,41	R\$ 241,66	0,00%
20.5.4	PRÓPRIA	CPU.19	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	25,40	R\$ 35,54	R\$ 44,42	R\$ 1.128,27	0,02%
20.5.5	PRÓPRIA	CPU.20	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	113,40	R\$ 38,50	R\$ 48,12	R\$ 5.456,81	0,07%
20.5.6	PRÓPRIA	CPU.10	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	3,70	R\$ 34,75	R\$ 43,43	R\$ 160,69	0,00%
20.5.7	PRÓPRIA	CPU.11	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	32,40	R\$ 37,10	R\$ 46,37	R\$ 1.502,39	0,02%
20.5.8	PRÓPRIA	CPU.12	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1 1/2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	128,90	R\$ 51,55	R\$ 64,43	R\$ 8.305,03	0,11%
20.5.9	PRÓPRIA	CPU.13	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1 1/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	33,10	R\$ 48,18	R\$ 60,22	R\$ 1.993,26	0,03%
20.5.10	PRÓPRIA	CPU.23	ELETRODUTO FLEXÍVEL EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIÂM. EXTERNO DE 75MM (2 1/2 POL)	M	39,85	R\$ 61,02	R\$ 76,27	R\$ 3.039,36	0,04%
21			SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA					R\$ 8.058,19	
21.1	PRÓPRIA	CPU.162	DUTO DE ALONGAMENTO PARA EXAUSTOR	M	6,00	R\$ 282,76	R\$ 353,42	R\$ 2.120,52	0,03%
21.2	ORSE	ORSE 9021	COIFA EM AÇO INOX ESCOVADO G-220 AISI 304 LIGA 18,8, TIPO PAREDE, COM FILTROS INERCIAS, CALHA COLETORA DE GORDURA E LUMINÁRIA, DIMENSÕES: LARG. = 1700 X PROF. = 1300 X ALT. = 450MM	un	1,00	R\$ 4.750,52	R\$ 5.937,67	R\$ 5.937,67	0,08%
22			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)					R\$ 57.837,16	
22.1	SINAPI	96989	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,00	R\$ 89,19	R\$ 111,48	R\$ 111,48	0,00%
22.2	SINAPI	92884	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	45,00	R\$ 11,54	R\$ 14,42	R\$ 648,90	0,01%
22.3	SINAPI	104753	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	25,00	R\$ 23,49	R\$ 29,36	R\$ 734,00	0,01%
22.4	SINAPI	101663	ABRACADEIRA DE FIXAÇÃO DE BRAÇOS DE LUMINÁRIAS DE 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	6,00	R\$ 25,36	R\$ 31,70	R\$ 190,20	0,00%
22.5	PRÓPRIA	CPU.139	CONJUNTO DE ESTAIAMENTO PARA MASTRO DE SPDA	UN	1,00	R\$ 397,64	R\$ 497,01	R\$ 497,01	0,01%
22.6	SINAPI	98463	SUPORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	150,00	R\$ 21,51	R\$ 26,89	R\$ 4.033,50	0,05%
22.7	PRÓPRIA	CPU.140	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE ATERRAMENTO ELÉTRICO	UN	1,00	R\$ 342,57	R\$ 428,18	R\$ 428,18	0,01%
22.8	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	43,95	R\$ 79,00	R\$ 98,74	R\$ 4.339,62	0,06%
22.9	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	43,95	R\$ 23,57	R\$ 29,46	R\$ 1.294,77	0,02%
22.10	SINAPI	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	15,00	R\$ 86,44	R\$ 108,04	R\$ 1.620,60	0,02%
22.11	SINAPI	96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	50,00	R\$ 67,85	R\$ 84,81	R\$ 4.240,50	0,06%
22.12	SINAPI	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	470,00	R\$ 61,22	R\$ 76,52	R\$ 35.964,40	0,48%
22.13	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	15,00	R\$ 50,73	R\$ 63,41	R\$ 951,15	0,01%
22.14	PRÓPRIA	CPU.137	TERMINAL A COMPRESSÃO	UN	25,00	R\$ 14,87	R\$ 18,59	R\$ 464,75	0,01%
22.15	PRÓPRIA	CPU.138	SOLDA EXOTÉRMICA PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	30,00	R\$ 61,82	R\$ 77,27	R\$ 2.318,10	0,03%
23			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					R\$ 196.680,14	
23.1	PRÓPRIA	CPU.141	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UN	1,00	R\$ 4.017,84	R\$ 5.021,90	R\$ 5.021,90	0,07%
23.2	PRÓPRIA	CPU.142	BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, INCLUSIVE PASSA PRATOS, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	61,78	R\$ 625,24	R\$ 781,49	R\$ 48.280,45	0,64%
23.3	PRÓPRIA	CPU.143	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	27,71	R\$ 625,24	R\$ 781,49	R\$ 21.655,08	0,29%
23.4	PRÓPRIA	CPU.144	ESCANINHOS EM MDF, REVESTIDOS EM LAMINADO MELAMÍNICO	M2	131,25	R\$ 267,37	R\$ 334,19	R\$ 43.862,44	0,59%
23.5	PRÓPRIA	CPU.145	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 24CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO.	M	85,38	R\$ 191,71	R\$ 239,62	R\$ 20.458,76	0,27%
23.6	SINAPI	100861	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MÍNIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	87,00	R\$ 33,14	R\$ 41,42	R\$ 3.603,54	0,05%



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABEDELLO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

Data Base:	JUN/24	
SINAPI/PB	Não Desonerado	
Leis e Encargos Sociais	114,59%	70,27%
BDI - CONST:	24,99%	
BDI - MAT:	15,28%	

Valor Total (R\$) = R\$ 7.486.440,95

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO R\$ (S/ BDI)	PREÇO UNITÁRIO R\$ (C/ BDI)	PREÇO TOTAL R\$	%
23.7	PRÓPRIA	CPU.146	TUBO AÇO GALVANIZADO D=3" P/BICICLETÁRIO, DIMENSÃO: H=75CM, L=150 CM, FIXADO EM BASE DE CONCRETO, PINTADO C/ESMALTE SINTÉTICO, EXCETO BASE DE CONCRETO E PINTURA DE ACABAMENTO	UN	6,00	R\$ 592,65	R\$ 740,75	R\$ 4.444,50	0,06%
23.8	PRÓPRIA	CPU.147	BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80cm (PINTADO)	M	53,00	R\$ 249,55	R\$ 311,91	R\$ 16.531,23	0,22%
23.9	PRÓPRIA	CPU.148	BANCO EM ALVENARIA REVESTIDO EM CERÂMICA	M	24,00	R\$ 582,30	R\$ 727,82	R\$ 17.467,68	0,23%
23.10	PRÓPRIA	CPU.149	PORTA OBJETO EM GRANTO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	0,97	R\$ 557,49	R\$ 696,81	R\$ 675,91	0,01%
23.11	PRÓPRIA	CPU.150	POSTE OFICIAL COMPLETO PARA REDE DE VOLEI	CJ	1,00	R\$ 2.376,52	R\$ 2.970,41	R\$ 2.970,41	0,04%
23.12	PRÓPRIA	CPU.151	TABELA DE BASQUETE OFICIAL COMPLETA	CJ	1,00	R\$ 5.629,56	R\$ 7.036,39	R\$ 7.036,39	0,09%
23.13	PRÓPRIA	CPU.152	TRAVE OFICIAL COMPLETA PARA FUTEBOL DE SALÃO	CJ	1,00	R\$ 3.737,77	R\$ 4.671,84	R\$ 4.671,84	0,06%
24			SERVIÇOS FINAIS					R\$ 9.451,39	
24.1	SINAPI	99803	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	M2	2935,25	R\$ 1,93	R\$ 2,41	R\$ 7.073,95	0,09%
24.2	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,00	R\$ 317,02	R\$ 396,24	R\$ 2.377,44	0,03%
						VALOR BDI TOTAL (C/BDI)		R\$ 7.486.440,95	100,00%

Eng. Orçamentista:

Tiago Meira Villar
CREA: 160815826-8



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,48	* Conforme Modelo de Placa Padrão FNDE.
1.2	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	M2	616,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
1.3	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
1.4	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
1.5	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	650,49	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
1.6	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	M2	4800,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
1.7	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - 9 E 5 SALAS	UN	1,00	* Verificar Composição de Preço Unitária em CPUs.
1.8	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS, INCLUSO MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	MÊS	12,00	* Verificar Composição de Preço Unitária em CPUs.
1.9	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO, INCLUSO MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	MÊS	12,00	* Verificar Composição de Preço Unitária em CPUs.
1.10	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATÓRIO E 1 MICTÓRIO. INCLUSO MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO.	MÊS	12,00	* Verificar Composição de Preço Unitária em CPUs.
	ADEQUAÇÃO AO TERRENO			
1.14	LOCAÇÃO DE MURO, INCLUSIVE EXECUÇÃO DE GABARITO DE MADEIRA	M	86,54	* Verificar Planilha complementar de MC-RF ADEQ
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES			
2.1	EDIFICAÇÃO			
2.1.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	196,39	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.1.2	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	229,63	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.1.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	276,35	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.1.4	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	279,12	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.1.5	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	326,24	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.2	RESERVATÓRIO			
2.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	8,71	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.2.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	11,47	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.2.3	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	20,38	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.2.4	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	10,71	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.3	ESTUTURA METÁLICA			



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
2.3.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	79,62	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.3.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	56,03	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.3.3	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	39,80	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.4	MURO			
2.4.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	52,34	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.4.2	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	M3	1,63	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.4.3	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	58,31	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
2.4.4	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	84,60	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
2.4.5	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	47,61	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3	FUNDAÇÕES			
3.1	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - ESTACAS			
3.1.1	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020 PA - EDIFICAÇÃO	M	672,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.1.2	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO) - MURO	M	196,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.1.3	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). RESERVATÓRIO	M	42,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.1.4	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO) - ESTRUTURA METÁLICA	M	269,50	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.2	CONCRETO ARMADO PARA BLOCOS			
3.2.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	117,16	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
3.2.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	509,09	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
3.2.3	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	461,41	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.2.4	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	1303,85	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.2.5	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	866,35	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.2.6	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	788,90	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.2.7	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	681,60	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.2.8	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	42,42	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.2.9	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	KG	400,05	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
3.2.10	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO , FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA ? LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	91,83	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.3	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCOS - MURO			
3.3.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	51,34	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
3.3.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	108,36	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
3.3.3	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	237,16	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.3.4	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	494,91	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
3.3.5	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	KG	668,44	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.3.6	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	16,09	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
3.4	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCOS - RESERVATÓRIO			
3.4.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	4,32	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.4.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	17,28	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.4.3	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	45,12	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.4.4	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	95,51	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.4.5	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	2,59	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.5	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCOS - METÁLICA			
3.5.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	52,67	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.5.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	126,91	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.5.3	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	349,32	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.5.4	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	247,84	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.5.5	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	888,92	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.5.6	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	38,38	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.6	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES			
3.6.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	161,96	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.6.2	LASTRO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA 7 CM, COM IMPERMEABILIZANTE ENTRE BALDRAMES	M3	80,21	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.6.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	844,75	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.6.4	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	33,84	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.6.5	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	1381,41	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.6.6	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	577,22	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.6.7	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	52,39	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.6.8	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	KG	699,26	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.6.9	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO , FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA ? LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	65,16	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.7	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES - MURO			
3.7.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	70,42	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
3.7.2	LASTRO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA 7 CM, COM IMPERMEABILIZANTE - EMTRE BALDRAMES	M3	0,57	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.7.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	229,75	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
3.7.4	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	611,26	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
3.7.5	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	KG	295,18	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
3.7.6	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO , FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA ? LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	17,23	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
3.8	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES - RESERVATÓRIO			
3.8.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	7,65	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.8.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	45,89	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.8.3	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	2,92	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.8.4	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	5,49	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.8.5	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	132,38	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.8.6	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	22,53	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.8.7	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	KG	40,34	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.8.8	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	4,59	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.9	CONCRETO ARMADO - RADIER - RESERVATÓRIO			
3.9.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	25,01	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.9.2	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	266,49	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.9.3	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	M3	2,87	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.10	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES - METÁLICA			
3.10.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	1,60	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.10.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	9,60	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.10.3	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	22,46	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.10.4	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	KG	0,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.10.5	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	0,96	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
3.11	ADEQUAÇÃO AO TERRENO - MURO GRADIL			
4	SUPERESTRUTURA			
4.1	CONCRETO ARMADO - PILARES			
4.1.1	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	886,58	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.1.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	3,98	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.1.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1855,71	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.1.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1436,70	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
4.1.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1561,27	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.1.6	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	126,75	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.1.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1550,78	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.1.8	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	61,77	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.2	CONCRETO ARMADO - PILARES - MURO			
4.2.1	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	130,78	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
4.2.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	544,54	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
4.2.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	202,47	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
4.2.4	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	10,80	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
4.3	CONCRETO ARMADO - PILARES E VIGAS- RESERVATÓRIO			
4.3.1	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	16,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.3.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	79,45	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.3.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	27,61	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.3.4	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	1,09	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.4	CONCRETO ARMADO - VIGAS			
4.4.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	1194,01	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.4.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	252,60	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.4.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1146,06	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.4.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1635,22	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.4.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1699,59	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.4.6	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	916,38	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.4.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	193,83	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.4.8	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	1649,70	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.4.9	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	88,34	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.5	CONCRETO ARMADO - VIGAS - MURO			
4.5.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	1107,69	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
4.5.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	569,84	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
4.5.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	45,49	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.5.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	3,47	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
4.5.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	295,30	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
4.5.6	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	79,15	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
4.6	CONCRETO ARMADO PARA VERGAS			
4.6.1	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	238,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.7	CONCRETO ARMADO - PISO PARA QUADRA			
4.7.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	5,04	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.7.2	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	416,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.7.3	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	KG	615,58	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.7.4	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	M2	416,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.7.5	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	20,80	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.8	CONCRETO ARMADO - LAJE			
4.8.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	98,73	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.8.2	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	6,58	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.8.3	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	106,96	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.8.4	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	7,37	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.9	CONCRETO ARMADO - LAJE - MURO			
4.9.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	10,45	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.9.2	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	18,75	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.9.3	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	0,81	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.10	CONCRETO ARMADO - LAJE - RESERVATÓRIO			
4.10.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	4,51	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.10.2	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	65,21	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.10.3	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	0,43	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.11	ESTRUTURA METÁLICA			
4.11.1	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	KG	61475,70	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.12	PISO DE CONCRETO			
4.12.1	PAVIMENTAÇÃO INTERNA - PISO DE CONCRETO 7 CM			
4.12.1.1	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	M2	2036,81	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.12.1.2	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	101,84	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.12.1.3	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	2036,81	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.12.1.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	142,58	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
4.12.2	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA - CALÇADA - PISO DE CONCRETO 7 CM			
4.12.2.1	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	M2	730,26	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.12.2.2	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "5 CM". AF_01/2024	M3	36,51	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.12.2.3	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	730,26	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
4.12.2.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	51,12	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL			
5.1	ELEMENTOS VAZADOS			
5.1.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	122,25	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
5.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO			
5.2.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	1406,55	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
5.2.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	345,27	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
5.2.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	9,36	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
5.2.4	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021 - SÓCULOS	M2	6,85	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
5.2.5	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF_03/2016	M	706,41	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
5.3	DIVISÓRIAS			
5.3.1	DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M2	25,54	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
5.3.2	DIVISÓRIA ARTICULADA DE 70 MM DE ESPESSURA EM MDF, REVESTIDO EM LAMINADO MELAMÍNICO	M2	19,87	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
5.3.3	FECHAMENTO DE SHAFTS COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO	M2	48,19	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
5.3.4	INSTALAÇÃO DE BOX DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U	M2	7,20	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
5.3.5	FECHAMENTO EM PLACA CIMENTÍCIA, ESPESSURA 10 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	168,28	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
5.4	ALVENARIA DE VEDAÇÃO - MURO			
5.4.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	80,83	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
5.4.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	739,85	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
5.4.3	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF_03/2016	M	247,99	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
5.4.4	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA - SÓCULOS - GÁS	M2	2,26	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6	ESQUADRIAS			
6.1	PORTAS DE MADEIRA			



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
6.1.1	PM1 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	20,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.1.4	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR ESQUADRIA PM3, E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE	M2	4,60	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.2	FERRAGENS E ACESSÓRIOS			
6.2.1	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019	UN	11,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.2.2	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.2.3	CHAPA METÁLICA (ALUMÍNIO) 0,90 M X 0,40 M, ESPESSURA 1 MM PARA AS PORTAS	M2	6,40	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.3	PORTAS EM ALUMÍNIO			
6.3.1	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	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.3.2	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	M2	3,78	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.3.3	PORTA DE ABRIR - PA3 - 90 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	11,34	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.3.4	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	M2	6,60	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.3.5	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	M2	6,93	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.3.6	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	M2	38,76	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.3.7	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	M2	35,91	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.3.8	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	M2	5,99	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.3.9	PORTA DE ABRIR - PA9 - 120 X 210 + 65 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	3,30	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.3.10	PORTA DE CORRER - PA10 - 175 X 230 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	5,52	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.3.11	PORTA DE CORRER - PA11- 230 X 240 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	4,08	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4	JANELAS DE ALUMÍNIO			
6.4.1	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-1 - 210 X 130 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - GUILHOTINA - INCLUSO VIDRO	M2	5,46	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4.2	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-2 - 150 X 140 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER - INCLUSO VIDRO	M2	2,10	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4.3	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-3 - 280 X 205 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	5,74	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4.4	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-4 - 280 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO MONILÍTICO	M2	10,36	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4.5	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-5 - 350 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	19,43	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4.6	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-6 - 350 X 120 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA - INCLUSO VIDRO	M2	4,20	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4.7	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-7 - 280 X 230 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	19,32	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4.8	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-8 - 700 X 230 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	20,30	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
6.4.9	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-9 - 85 X 210 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	53,55	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4.10	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-10 - 150 X 60 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	12,60	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4.11	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-11 - 150 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	2,40	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4.12	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-12 - 280 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	20,16	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4.13	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-13 - 280 X 60 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	3,36	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4.14	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-14 - 280 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO MONOLÍTICO	M2	15,54	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4.15	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-15 - 350 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	16,80	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.4.16	TELA TIPO MOSQUITEIRO - FIXADA NA ESQUADRIA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,73	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.5	VIDROS			
6.5.1	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	6,65	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.6	ESQUADRIA - GERAL			
6.6.1	P01 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 3,50 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFORADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	7,70	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.6.2	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	M2	8,09	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.6.3	P03 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,80 X 1,80 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFORADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	3,24	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.6.4	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	M2	1,83	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.6.5	FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA PERFORADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO (GR1, GR2)	M2	34,69	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.6.6	GRADIL METÁLICO E TELA DE AÇO GALVANIZADO FIO 12 BWG, MALHA 2" - JARDIM VERTICAL	M2	104,15	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.6.7	FECHAMENTO COM CHAPA METÁLICA PERFORADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	M2	151,60	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
6.7	ESQUADRIA - ADEQUAÇÃO			
6.7.1	P01 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 3,50 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFORADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	7,70	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
7	SISTEMAS DE COBERTURA			
7.1	EDIFICAÇÃO			
7.1.1	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM AÇO 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	1858,82	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
7.1.2	CHAPA POLICARBONATO ALVEOLAR CRISTAL ESP.= 6mm	M2	9,37	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
7.1.3	CALHA EM CHAPA DE AÇO, Nº24, GALVANIZADO	M2	31,95	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
7.1.9	CUMEEIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E = 0,5 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO	M	157,49	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
7.1.10	PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	307,09	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
7.1.11	RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	421,05	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
7.1.12	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	206,80	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
7.1.13	CONTRA-RUFO LATERAL ACABAMENTO CALHA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA, DESENVOLVIMENTO 39 CM	M	268,46	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
7.2	QUADRA			



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
7.2.1	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, TELHA METÁLICA PERFURADA PARA FECHAMENTO, INCLUSO IÇAMENTO	M2	1357,51	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
7.2.2	CUMEEIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E = 0,5 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO	M	32,30	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
8	IMPERMEABILIZAÇÃO			
8.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA BALDRAME E PAREDE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	1349,77	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
8.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	257,49	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
8.5	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	M2	60,03	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
8.6	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023	M2	60,03	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
9	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO			
9.1	EDIFICAÇÃO			
9.1.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	2179,68	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
9.1.2	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	M2	1734,95	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
9.1.3	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADA COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE ARGAMASSA EM PAREDES INTERNAS, E = 5MM, SEM TALISCAS. AF_03/2024	M2	1119,23	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
9.1.4	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	615,72	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
9.1.5	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M2	398,09	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
9.1.6	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM, COR CINZA CLARO APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	M2	162,05	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
9.1.7	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM, COR LARANJA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	M2	41,38	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
9.1.8	RODA MEIO EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA	M	149,40	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
9.1.9	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	M2	338,11	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
9.1.10	FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 625 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIMOFO, APOIADO EM PERFIL DE AÇO GALVANIZADO COM 24 MM DE BASE - INSTALADO	M2	646,49	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
9.1.11	FORRO DE TELA ONDULADA EM ARAME GALVANIZADO - COR NATURAL	M²	254,88	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
9.2	MURETA			
9.2.1	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	M2	1705,42	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
9.2.2	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	1705,42	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
10	SISTEMAS DE PISOS			
10.1	PAVIMENTAÇÃO INTERNA			
10.1.1	CONTRAPISO DE CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL, ESPESSURA 3 CM E PREPARO MECÂNICO	M2	1780,58	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.1.2	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, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022	M2	1780,58	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
10.1.3	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	M2	256,23	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.1.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	M2	256,23	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.1.5	RODAPÉ CERÂMICO H= 10 CM	M	16,06	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.1.6	RODAPÉ EM GRANITINA, ALTURA 10CM	M	297,29	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.1.7	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	12,89	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.1.8	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 20 CM, ESPESSURA 2,0 CM	M	48,60	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.2	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA			* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.2.1	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	572,43	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.2.2	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	157,83	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.2.3	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	135,95	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.2.4	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35 X 15 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	98,50	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.2.5	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	24,63	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.2.6	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	7,37	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.2.7	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR AMARELA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	20,25	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.2.8	COLCHÃO DRENANTE DE AREIA H= 30 CM	M3	40,65	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.2.9	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018	M2	1006,41	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.2.10	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	M	96,52	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
10.3	ADEQUAÇÃO AO TERRENO - PISOS			
10.3.1	FORNECIMENTO E ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL PREPARADA	M3	160,34	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
10.3.2	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018	M2	2200,39	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
11	PINTURAS E ACABAMENTOS			
11.1	EDIFICAÇÃO			
11.1.1	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	338,11	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.1.2	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	895,48	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.1.3	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	105,93	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.1.4	PINTURA LÁTEX PVA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, COR BRANCO GELO	M2	484,46	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.1.5	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	338,11	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.1.6	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	212,58	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.1.7	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	11,18	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.1.8	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE MASSA ACRÍLICA, COR BRANCO GELO, AREAS MOLHADAS	M2	105,93	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.1.9	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA, 2 DEMÃOS	M2	113,40	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.1.10	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM RODAMEIO DE MADEIRA, 2 DEMÃOS - COR BRANCO	M2	16,88	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.1.11	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA SOBRE PAREDES EXTERNAS, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	176,86	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.

Assinado por 1 pessoa: TIAGO MEIRA VILLAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://cabedelo.1doc.com.br/verificacao/14E4-377A-7C4E-59A4> e informe o código 14E4-377A-7C4E-59A4





PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
11.1.12	TEXTURA ACRÍLICA, COR BRANCA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	269,72	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.1.13	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	1173,21	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.1.14	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA ESCURO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	426,58	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.2	MURETA			
11.2.0	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	406,74	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ.
11.2.1	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	1608,15	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ.
11.2.2	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA ESCURO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	97,27	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.3	DIVERSOS			
11.3.1	ESTRUTURA METÁLICA			
11.3.1.1	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	M2	4943,08	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
11.3.2	QUADRA			
11.3.2.1	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M2	416,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA			
12.1	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO			
12.1.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	194,50	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	105,97	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.3	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	148,80	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.4	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	132,16	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.5	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	44,74	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.6	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	25,63	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.7	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	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.8	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.9	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 2 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.10	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	58,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.11	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	14,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.12	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	UN	38,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.13	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 2, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
12.1.14	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.15	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.16	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.17	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 X 75 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.18	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.19	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.20	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.21	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 32 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.22	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.23	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.24	LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.25	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.26	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.27	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.28	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.29	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	123,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.30	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	53,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.31	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	60,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.32	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	36,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.33	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.34	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.35	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	UN	50,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.36	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	22,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.37	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.38	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	16,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.39	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	14,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.40	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.41	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.42	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	13,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
12.1.43	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.44	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.45	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM X 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.46	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	UN	16,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.47	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.1.48	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.2	TUBULAÇÕES E CONEXÕES - METAIS			
12.2.1	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.2.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	7,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.2.3	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.2.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.2.5	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	10,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.2.6	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	0,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.2.7	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	10,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.2.8	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.3	DIVERSOS			
12.3.1	PRESSURIZADOR (GRUPO DE PRESSÃO) - Pressão Máxima: 32 (m.c.a.); Vazão Máxima: 52.000 (l/h)	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.3.2	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,5 CV OU 1,48 HP, HM 10 A 24 M, Q 6,1 A 21,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.3.3	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.4	SISTEMA DE REUSO DE ÁGUA			
12.4.1	CISTERNA MODULAR 600 Litros	UN	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.4.2	SMART FILTRO	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.4.3	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	10,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.4.4	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
12.5	CAIXA D'ÁGUA 40.000 L			
12.5.1	RESERVATÓRIO D'ÁGUA CONFORME PROJETO 40M3 - COLUNA SECA 10,0M PINTADA	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS			
13.1	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC			
13.1.1	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	414,80	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.1.2	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	186,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.1.3	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	58,40	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.1.4	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	103,60	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
13.1.5	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	UN	13,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.1.6	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	UN	4,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.1.7	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	UN	129,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.1.8	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	UN	34,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.1.9	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	7,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.1.10	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	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.1.11	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	33,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.1.12	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.1.13	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	UN	7,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.2	ACESSÓRIOS			
13.2.1	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	13,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.2.2	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	UN	9,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
13.2.3	GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS	M2	12,55	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA			
14.1	TUBULAÇÕES E CONEXÕES			
14.1.1	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	246,11	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.2	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	67,85	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.3	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	31,38	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.4	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	255,62	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.5	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	31,38	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.6	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	UN	45,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.7	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	UN	29,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.8	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	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.9	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	UN	16,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
14.1.10	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	UN	59,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.11	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	UN	24,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.12	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	UN	24,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.13	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.14	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	UN	12,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.15	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	UN	5,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.16	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	UN	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.17	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.18	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SÉRIE 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	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.19	CAP, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.20	PLUG, PVC OCRE, JUNTA ELÁSTICA, DN 100 MM, PARA COLETOR PREDIAL DE ESGOTO. AF_06/2022	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.21	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	UN	40,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.22	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	UN	37,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.23	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.24	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	5,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.25	TE, 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	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.26	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	11,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.27	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.28	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.29	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	UN	8,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
14.1.30	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	UN	24,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.31	CORPO CAIXA SECA 100 X 100 X 40 CM	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.32	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	9,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.33	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 0,90 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA	UN	5,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.1.34	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1 1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.2	UNIDADE DE TRATAMENTO			
14.2.1	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 4,6 X H=2,4 M, VOLUME ÚTIL: 14720 L (PARA 105 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.2.2	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 31,4 M² (PARA 12 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.2.3	FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 3,0 X H=1,67 M, VOLUME ÚTIL: 5040 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3	VENTILAÇÃO			
14.3.1	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	179,40	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.2	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	37,10	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.3	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	UN	36,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.4	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	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.5	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	UN	80,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.6	JOELHO 90 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	UN	9,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.7	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.8	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.9	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.10	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	UN	4,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.11	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	UN	4,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.12	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.13	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.14	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	57,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
14.3.15	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	5,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
14.3.16	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	9,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS			
15.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	UN	13,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.2	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, DUPLO AÇIONAMENTO ECO, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METÁLICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	13,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.3	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	13,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.4	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.5	SIFÃO PARA MICTÓRIO, DECA 1681, 1 X 2", ACABAMENTO CROMADO E SIMILAR	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.6	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	UN	15,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.7	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 40 X 34 X 14 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.8	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 50 X 40 X 20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.9	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 60 X 50 X 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.10	LAVATÓRIO DE CANTO, LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.11	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.12	LAVATÓRIO SOBREPOR, DECA OU EQUIVALENTE	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.13	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 40L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.14	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	10,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.15	PORTA PAPEL HIGIÊNICO, CONFORME PROJETO	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.16	PAPELEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	UN	11,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.17	DUCHA / CHUVEIRO METÁLICO, DE PAREDE, ARTICULÁVEL, COM DESVIADOR E DUCHA MANUAL	UN	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.18	TORNEIRA ELÉTRICA DE PAREDE, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.19	TORNEIRA DE MESA BICA MÓVEL, CONFORME PROJETO	UN	9,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.20	TORNEIRA DE PAREDE, CONFORME PROJETO	UN	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.21	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, COM TEMPORIZADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	15,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.22	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, TIPO MONOCOMANDO - AÇIONAMENTO TIPO ALAVANCA	UN	16,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.23	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	10,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.24	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	UN	10,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.25	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	UN	12,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.26	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	12,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.27	VÁLVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2" X 1.1/2" PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.28	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.29	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
15.30	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	10,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.31	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	12,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.32	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.33	BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM AÇO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
15.34	BANCO ARTICULADO, EM AÇO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL			
16.1	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	M	35,20	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
16.2	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	UN	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
16.3	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
16.4	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	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
16.5	CAP OU TAMPAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
16.6	REGULADOR DE ALTA PRESSÃO GLP	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
16.7	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
16.8	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
16.9	REQUADRO EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M2	0,48	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO			
17.1	EXTINTORES			
17.1.1	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	22,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.1.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.2	TUBULAÇÕES E CONEXÕES			
17.2.1	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/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	43,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.2.2	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	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.2.3	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	11,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.2.4	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	M	272,31	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.2.5	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	13,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.2.6	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.2.7	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL LONGO, DN 75 MM X 2 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.3	ACESSÓRIOS			



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
17.3.1	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.3.2	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.3.3	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.3.4	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 6 CV, HM 30 A 40 M, Q 26,36 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.3.5	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.3.6	CENTRAL ALARME ENDEREÇÁVEL	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.3.7	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	456,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.3.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	228,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.3.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	228,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.3.10	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	7,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.3.11	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	9,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.4	HIDRANTES			
17.4.1	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 ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	9,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.4.2	TAMPA PARA CAIXA TIPO R1, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.4.3	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.4.4	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.5	SINALIZAÇÕES			
17.5.1	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	69,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.5.2	SINALIZAÇÃO COM PLACA INDICATIVA FIXADA NA ESTRUTURA.	UN	110,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
17.5.3	PINTURA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DE SEGURANÇA, FAIXAS AMARELA E PRETA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_05/2021	M2	27,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V			
18.1	QUADROS			
18.1.1	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.1.2	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.1.3	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 56 DISJUNTORES DIN, 100 A. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.1.4	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.1.5	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2	DISJUNTORES			
18.2.1	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	54,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.2	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	21,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.

Assinado por 1 pessoa: TIAGO MEIRA VILLAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://cabedelo.1doc.com.br/verificacao/14E4-377A-7C4E-59A4> e informe o código 14E4-377A-7C4E-59A4





PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
18.2.3	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	11,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.4	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	12,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.5	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.6	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	9,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.7	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	7,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.8	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.9	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.10	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.11	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.12	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 250A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.13	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.14	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.15	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	26,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.16	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 40 KA	UN	160,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.2.17	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 80 KA	UN	32,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3	ELETRODUTO E ACESSÓRIOS			
18.3.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	184,30	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1235,07	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.3	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,50	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.4	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.5	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	59,78	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.6	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1 1/2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	51,85	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.7	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1 1/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	132,65	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.8	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	42,65	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.9	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	650,08	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.10	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	110,60	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.11	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	7,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.12	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	10,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.13	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSÕES 20 X 20 X 12* CM (PADRÃO CONCESSIONÁRIA LOCAL). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.

Assinado por 1 pessoa: TIAGO MEIRA VILLAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://cabelelo.1doc.com.br/verificacao/14E4-377A-7C4E-59A4> e informe o código 14E4-377A-7C4E-59A4





PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
18.3.14	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSOES 40 X 40 X "12" CM (PADRAO CONCESSIONARIA LOCAL). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.15	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	10,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.16	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	45,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.17	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	111,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.18	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	16,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.19	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 32 (1 1/4"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	35,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.20	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.21	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	11,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.22	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	24,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.23	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	22,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.3.24	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	13,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.4	CABOS E FIOS CONDUTORES			
18.4.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	8209,38	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.4.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	3917,07	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.4.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1335,80	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.4.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	113,10	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.4.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	700,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.4.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	578,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.4.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	238,50	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.4.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	97,50	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.4.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	50,30	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.4.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	256,60	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.4.11	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	M	221,60	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.5	ELETROCALHAS			
18.5.1	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	18,10	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
18.5.2	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	11,40	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.5.3	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	120,40	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.5.4	SUORTE 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	M	127,52	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6	ILUMINAÇÃO E TOMADAS			
18.6.1	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	160,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.2	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	28,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.3	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.4	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.5	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	8,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.6	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	23,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.7	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	9,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.8	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.9	INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.10	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	16,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.11	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM UMA LÂMPADA LED DE 18 W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	29,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.13	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM DUAS LÂMPADAS LED DE 2X18 W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	115,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.14	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020_PS	UN	86,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.15	REFLETOR MODULAR DE LED LINEAR PARA CAMPO OU QUADRA, 200W, IP68 DUPLO, MÓDULOS N2, CORPO EM ALUMÍNIO, PINTURA ELETROSTÁTICA, PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO, 6500K, FP = >0.95, IRC = RA>80. FL = 22.000 LUMÉNS, VU = 50.000H, ÂNGULO DO FEIXE = 120º	UN	18,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.16	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	46,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.6.17	LUMINÁRIA TIPO SPOT DE EMBUTIR COM LÂMPADA LED 15W	UN	18,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
18.7	ADEQUAÇÃO - SUBESTAÇÃO - PROJETO PRÓPRIO			
18.7.1	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 112,5 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.2	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 11,00 M, RESISTENCIA DE 600 DAN, TIPO B, INCLUSO ASSENTAMENTO.	UN	1,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.3	CRUZETA TIPO T DE 1.900MM PARA POSTE DE CONCRETO ARMADO, INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO.	UN	2,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.4	SUORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.5	PARA-RAIOS - TIPO POLIMÉRICO P/ 13.800V	UN	1,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.6	ISOLADOR DE SUSPENSÃO POLIMÉRICO DE 15kV	UN	1,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.7	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, DIAMETRO DE 80MM	M	8,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.8	CURVA 90 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 80 MM (3")	UN	1,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
18.7.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	45,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	15,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.11	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	20,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.12	CABO DE ALUMÍNIO PROTEGIDO 35mm²	UN	1,09	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.13	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	3,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.14	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2	UN	4,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.15	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 70 MM2	UN	9,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.16	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	3,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7.17	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	3,00	* Conforme Tabela de detalhamento do Projeto Próprio desenvolvido.
18.7	ADEQUAÇÃO - SUBESTAÇÃO - PROJETO PRÓPRIO			
18.7.1	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 150 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.2	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 12,00 M, RESISTENCIA DE 1000 DAN, TIPO B-1.5	UN	1,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.3	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	UN	2,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.4	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.5	PARA-RAIOS DE DISTRIBUICAO, TENSÃO NOMINAL 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 5 KA	UN	1,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.6	ISOLADOR DE DISCO POLIMÉRICO 15 KV	UN	1,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.7	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DIAMETRO DE 100 MM	M	8,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.8	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, COM ROSCA, DIAMETRO DE 100 MM (4")	UN	1,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	45,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	15,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.11	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	20,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.12	CABO DE ALUMÍNIO PROTEGIDO 35 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	1,09	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.13	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	3,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.14	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M8. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.15	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 70 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M10. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.16	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	3,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
18.7.17	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	3,00	* Conforme detalhamento na aba MC-RF ADEQ .
19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	UN	3,00	
19.1	DUTOS			



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
19.1.1	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	M	156,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
19.1.2	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	M	18,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
19.1.3	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	140,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
19.1.4	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	M	16,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
19.1.5	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	M	18,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
19.1.6	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	KG	257,44	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
19.2	DRENO			
19.2.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	M	55,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
19.2.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	105,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
19.2.3	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	21,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO			
20.1	EQUIPAMENTOS PASSIVOS			
20.1.1	SWITCH GERENCIÁVEL, 10/100/1000MBPS, GIGABIT ETHERNET, 24 PORTAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.1.2	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 5E - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	10,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.1.3	RACK ABERTO EM COLUNA 44U PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.2	CABOS			
20.2.1	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	5034,41	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.3	ACESSÓRIOS			
20.3.1	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	56,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.3.2	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	9,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.3.3	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	4,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.3.4	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.3.5	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 25 (1"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.3.6	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	38,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.3.7	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.3.8	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.3.9	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	18,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
20.3.10	TOMADA PARA ANTENA DE TV, CABO COAXIAL DE 9 MM, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MÓDULO)	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.4	CAIXAS E QUADROS			
20.4.1	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSÕES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.4.2	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 80X80X15CM (SOBREPOR) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	2,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.4.3	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS TIPO R1, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,35X0,60X0,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.4.4	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	3,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.5	ELETROCALHA E ELETRODUTOS			
20.5.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	167,49	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.5.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	106,19	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.5.3	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	9,90	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.5.4	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	25,40	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.5.5	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	113,40	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.5.6	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	3,70	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.5.7	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	32,40	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.5.8	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1 1/2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	128,90	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.5.9	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1 1/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	33,10	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
20.5.10	ELETRODUTO FLEXÍVEL EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIÂM. EXTERNO DE 75MM (2 1/2 POL)	M	39,85	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
21	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA			
21.1	DUTO DE ALONGAMENTO PARA EXAUSTOR	M	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
21.2	COIFA EM AÇO INOX ESCOVADO G-220 AISI 304 LIGA 18.8, TIPO PAREDE, COM FILTROS INERCIAIS, CALHA COLETORA DE GORDURA E LUMINÁRIA, DIMENSÕES: LARG. = 1700 X PROF. = 1300 X ALT. = 450MM	un	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)			
22.1	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
22.2	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	45,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
22.3	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	25,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
22.4	ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO DE BRAÇOS DE LUMINÁRIAS DE 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
22.5	CONJUNTO DE ESTAIAMENTO PARA MASTRO DE SPDA	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
22.6	SUPORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	150,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
22.7	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE ATERRAMENTO ELÉTRICO	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
22.8	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	43,95	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
22.9	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	43,95	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
22.10	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	15,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
22.11	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	50,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.

MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO
22.12	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	470,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
22.13	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	15,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
22.14	TERMINAL A COMPRESSÃO	UN	25,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
22.15	SOLDA EXOTÉRMICA PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	30,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
23.1	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UN	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
23.2	BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, INCLUSIVE PASSA PRATOS, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	61,78	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
23.3	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	27,71	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
23.4	ESCANINHOS EM MDF, REVESTIDOS EM LAMINADO MELAMÍNICO	M2	131,25	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
23.5	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 24CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO.	M	85,38	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
23.6	SUORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	87,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
23.7	TUBO AÇO GALVANIZADO D=3" P/BICICLETÁRIO, DIMENSÃO: H=75CM, L=150 CM, FIXADO EM BASE DE CONCRETO, PINTADO C/ESMALTE SINTETICO, EXCETO BASE DE CONCRETO E PINTURA DE ACABAMENTO	UN	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
23.8	BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80cm (PINTADO)	M	53,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
23.9	BANCO EM ALVENARIA REVESTIDO EM CERÂMICA	M	24,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
23.10	PORTA OBJETO EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	0,97	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
23.11	POSTE OFICIAL COMPLETO PARA REDE DE VOLEI	CJ	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
23.12	TABELA DE BASQUETE OFICIAL COMPLETA	CJ	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
23.13	TRAVE OFICIAL COMPLETA PARA FUTEBOL DE SALÃO	CJ	1,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
24	SERVIÇOS FINAIS			
24.1	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	M2	2935,25	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.
24.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	6,00	* Conforme detalhamento de Projeto Padrão FNDE.

legenda:

VERDE - ITEM INCLUÍDO RF
NEGRITO - ITEM alterado quantitativo RF ou RP

Eng. Orçamentista:



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.
MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

SERVIÇOS PARA ADEQUAÇÃO AO TERRENO
(FUNDAÇÃO E FECHAMENTO DO MURO)
FNDE - NOTA TÉCNICA Nº 2822294/2022/CODAN/CGEST/DIGAP

1.14 LOCAÇÃO DE MURO, INCLUSIVE EXECUÇÃO DE GABARITO DE MADEIRA

Ambientes	Comprimento (m)	Quantidade (un)	Comprimento (m)
Muro levantado - Projeto de Adequação	314,83		
Muro Previsto - Padrão FNDE	-228,29		
Saldo Adequação ao Muro	86,54	1,00	86,54
TOTAL (m)			86,54

FUNDAÇÃO (MURO)

2 - MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

2.4.3 ESCAVAÇÕES - MURO - ADEQUAÇÃO AO TERRENO

Descrição	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Quant. (un)	Volume (m³)
Perímetro do terreno acima do projeto padrão	86,54	0,40	0,40	1,00	13,85
SUB-TOTAL 01 (m³)					13,85

3 - FUNDAÇÕES - BLOCO DO MURO

3.3.1 CONCRETO MAGRO (5 CM)

Descrição	Comp. (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Quant. (un)	Área (m²)
Blocos	0,40	0,40	0,05	43,00	6,88
SUB-TOTAL 01 (m²)					6,88

3.3.2 FORMA DE MADEIRA PARA FUNDAÇÕES

Descrição	Perímetro (m)	Altura (m)	Quant. (un) c/ reaprov	Área (m²)
Blocos 0,40 x 0,40 m	1,60	0,40	10,75	6,88
SUB-TOTAL 01 (m²)				6,88

3.3.3 FORMA DE MADEIRA PARA FUNDAÇÕES

Descrição	Perímetro (m)	Altura (m)	Quant. (un) c/ reaprov	Área (m²)
Blocos	1,60	0,40	2,39	1,53
SUB-TOTAL 01 (m²)				1,53

3.3.4 ARMAÇÃO AÇO CA-50, DIM 10,0MM

Descrição	Comp. (m)	kg/m	Quant. (un)	KG
Blocos arm 10,0 cada 10cm	0,60	0,395	86,00	20,382
SUB-TOTAL 01 (KG)				20,38

3.3.6 CONCRETO PARA FUNDAÇÕES FCK=30MPA

Ambientes	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt. (m)	Quantidade (un)	Volume (m³)



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB.
MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

SERVIÇOS PARA ADEQUAÇÃO AO TERRENO
(FUNDAÇÃO E FECHAMENTO DO MURO)
FNDE - NOTA TÉCNICA Nº 2822294/2022/CODAN/CGEST/DIGAP

Blocos (0,40x0,40x0,40m)	0,40	0,40	0,40	43,00	2,75
SUB-TOTAL 01 (m³)					2,75

BALDRAME

3.7.1 CONCRETO MAGRO (5 CM)

Descrição	Comp. (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Quant. (un)	Área (m²)
Base de viga	86,54	0,3	0,05	1,00	25,96
SUB-TOTAL 01 (m²)					25,96

3.7.3 FORMA DE MADEIRA PARA FUNDAÇÕES

Descrição	Comp. (m)	Altura (m)	Quant. (un)	Área (m²)
Viga Baldrame	86,54	0,30	2,00	51,92
SUB-TOTAL 01 (m²)				51,92

3.7.4 ARMAÇÃO AÇO CA-50, DIM 8,0MM(5/16") - BALDRAME

Descrição	Comp. (m)	kg/m	Quant. (un)	KG
baldrame (4 x 8,0mm) - arm longitudinal	86,54	0,395	4,00	136,7332
SUB-TOTAL 01 (KG)				136,73

3.7.5 ARMAÇÃO AÇO CA-50, DIM 5,0 MM - ESTRIBO

Descrição	Comp. (m)	kg/m	Quant. (un)	KG
baldrame (77cm x 5,0mm) - Estribo	0,77	0,154	576,93	68,41275467
SUB-TOTAL 01 (KG)				68,41

3.7.6 CONCRETO PARA FUNDAÇÕES FCK=30MPA

Ambientes	Comp. (m)	Larg (m)	Alt (m)	Quantidade (un)	Volume (m³)
Viga Baldrame	86,54	0,15	0,30	1,00	3,89
SUB-TOTAL 01 (m³)					3,89

ESTRUTURA (MURO)

4.2.1 FORMA DE MADEIRA PARA ESTRUTURA

Descrição	comp. (m)	Altura (m)	Quant. (faces)	Quant. (pilares) c aprov.	Área (m²)
Pilares (15 x 30cm)	3,15	0,30	2,00	2,39	34,615
SUB-TOTAL 02 (m²)					34,62

4.2.2 ARMAÇÃO AÇO CA-50, DIM 10,0 MM - ESTRUTURAL

Descrição	Comp. (m)	kg/m	Quant. (un)	KG



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.
MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

SERVIÇOS PARA ADEQUAÇÃO AO TERRENO
(FUNDAÇÃO E FECHAMENTO DO MURO)
FNDE - NOTA TÉCNICA Nº 2822294/2022/CODAN/CGEST/DIGAP

Pilares arm long. 4x	3,15	0,617	4,00	7,7742
SUB-TOTAL 01 (KG)				7,77

4.2.3 ARMAÇÃO AÇO CA-60, DIM 3,4 À 6,00 MM - ESTRUTURAL

Descrição	Comp.(m)	kg/m	Quant. (un)	KG
Estribos 5.0 mm C/15cm	0,78	0,154	577,00	69,31
SUB-TOTAL 01 (KG)				69,31

4.2.4 CONCRETO PARA ESTRUTURA

Ambientes	Largura(m)	Altura(m)	comp.(m)	Quantidade (un)	Volume (m³)
Pilares (15 x 30cm)	0,15	3,15	0,30	43,0	6,10
SUB-TOTAL 01 (m³)					6,10

PAREDES

4.5.1 FORMA DE MADEIRA PARA VIGA SUPERIOR

Descrição	Comp.(m)	Altura(m)	Quant. (un)	Área(m²)
Viga Superior 15x30cm	86,54	0,30	2,00	51,92
SUB-TOTAL 01 (m²)				51,92

4.5.2 ARMAÇÃO AÇO CA-50, DIM 8,0MM(5/16") - BALDRAME

Descrição	Comp.(m)	kg/m	Quant. (un)	KG
Viga Superior (4 x 8,0mm) - arm longitudinal	86,54	0,395	4,00	136,7332
SUB-TOTAL 01 (KG)				136,73

4.5.5 ARMAÇÃO AÇO CA-50, DIM 5.0 MM - ESTRIBO

Descrição	Comp.(m)	kg/m	Quant. (un)	KG
Viga Superior (77cm x 5,0mm) - Estribo	0,77	0,154	576,93	68,41275467
SUB-TOTAL 01 (KG)				68,41

4.5.6 CONCRETO PARA FUNDAÇÕES FCK=30MPA

Ambientes	Comp.(m)	Larg(m)	Alt(m)	Quantidade (un)	Volume (m³)
Viga Superior 15x30cm	86,54	0,15	0,30	1,00	3,89
SUB-TOTAL 01 (m³)					3,89

5 - SISTEMA DE VEDAÇÃO

5.4.1 ALVENARIA DE 1 VEZ

Discriminação	Comprimento (m)	Pé-direito (m)	Desconto Vãos (m²)	Quantidade (ud)	Área (m²)
Excedente de Muro (Embasamento) - 86,54m	86,54	0,80	0,00	1,00	69,23

Assinado por 1 pessoa: TIAGO MEIRA VILLAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://cabedelo.1doc.com.br/verificacao/14E4-377A-7C4E-59A4> e informe o código 14E4-377A-7C4E-59A4



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.
MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

SERVIÇOS PARA ADEQUAÇÃO AO TERRENO
(FUNDAÇÃO E FECHAMENTO DO MURO)
FNDE - NOTA TÉCNICA Nº 2822294/2022/CODAN/CGEST/DIGAP

TOTAL (m²)	69,23

5.4.2 ALVENARIA DE 1/2 VEZ

Discriminação	Comprimento (m)	Pé-direito (m)	Desconto Vãos (m²)	Quantidade (ud)	Área (m²)
Excedente de Muro Superior 86,54m	86,54	2,35	0,00	1,00	203,37
TOTAL (m²)					203,37

6 - ESQUADRIAS

6.7.1 GRADIL ENTRADA BR-230

Discriminação	Comprimento (m)	Altura (m)			Área (m²)
Portão Metálico BR-230 - 3,50m X 2,20m	3,50	2,20	0,00	1,00	7,70
TOTAL (m²)					7,70

8.1 IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA BALDRAME COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

Ambientes	Comp (m)	Altura (m)	Quant. (un)	Área (m²)
Viga e embasamento do Muro	86,54	0,80	2,00	138,46
3 primeiras fiadas de alvenaria	86,54	0,60	2,00	103,85
TOTAL (m²)				242,31

9 - REVESTIMENTOS

9.2.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3

Discriminação	Comprimento (m)	Pé-direito (m)	Desconto Vãos (m²)	Quantidade (ud)	Área (m²)
Chapisco	86,54	2,35	0,00	2,00	406,74
TOTAL (m²)					406,74

9.2.2 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA

Discriminação	Comprimento (m)	Pé-direito (m)	Desconto Vãos (m²)	Quantidade (ud)	Área (m²)
Massa Única	86,54	2,35	0,00	2,00	406,74
TOTAL (m²)					406,74

10 - PISOS E GRAMA

10.3.1 CAMADA VEGETAL DE 5 CM

Discriminação	Área Total de projeto (m²)	Área prevista FNDE (m²)	Saldo (m²)	Altura (m)	Volume (m³)
Área verde FNDE	1.006,41	1.006,41		0,05	50,32
Área verde Adequação	3.206,80	1.006,41	2.200,39	0,05	110,02



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
ENDEREÇO: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.
MEMORIAL DE CÁLCULO - RECURSO FEDERAL

SERVIÇOS PARA ADEQUAÇÃO AO TERRENO
(FUNDAÇÃO E FECHAMENTO DO MURO)
FNDE - NOTA TÉCNICA Nº 2822294/2022/CODAN/CGEST/DIGAP

TOTAL (m3)	160,34

10.3.2 PLANTIO DE GRAMA

Discriminação	Área Total de projeto (m²)	Área prevista FNDE (m²)	Saldo (m²)	Área (m²)
Área verde Adequação (Saldo)	3.206,80	1.006,41	2.200,39	2.200,39
TOTAL (m²)				2.200,39

11 - PINTURA DE PAREDES (MURO)

11.2.0 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF 04/2023

Discriminação	Comprimento (m)	Pé-direito (m)	Desconto Vãos (m²)	Quantidade (ud)	Área (m²)
Área Complementar de muro	86,54	2,35	0,00	2,00	406,74
TOTAL (m²)					406,74

11.2.1 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

Discriminação	Comprimento (m)	Pé-direito (m)	Desconto Vãos (m²)	Quantidade (ud)	Área (m²)
Área Complementar de muro	86,54	2,35	0,00	2,00	406,74
TOTAL (m²)					406,74

18 - ADEQUAÇÃO - SUBSTAÇÃO - PROJETO PRÓPRIO

11.7.1 a 18.7.17 Itens de subestação no Entorno do terreno

Discriminação				
Levantamento em tabela de Projeto próprio				
Und				1,00

Eng. Orçamentista:

Tiago Meira Villar
CREA: 160815826-8

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
LOCAL: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO, (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELO. CEP: 58.103-152 Latitude: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W
FONTE: RECURSO FEDERAL



CRONOGRAMA GERAL - (RF)															
ITEM	DESCRIÇÃO		MÊS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	ITENS	VALOR R\$	DIAS	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 428.823,08	%	8,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
			RS	R\$ 34.305,85	R\$ 17.152,92	R\$ 17.152,92	R\$ 17.152,92	R\$ 17.152,92	R\$ 17.152,92	R\$ 17.152,92	R\$ 17.152,92	R\$ 17.152,92	R\$ 17.152,92	R\$ 17.152,92	R\$ 17.152,92
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES	R\$ 62.530,78	%	30%	70%										
			RS	R\$ 18.759,23	R\$ 43.771,55	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
3	FUNDAÇÕES	R\$ 861.106,48	%		70%	30%									
			RS	R\$ -	R\$ 602.774,54	R\$ 258.331,94	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
4	SUPERESTRUTURA	R\$ 1.968.791,69	%		10%	70%	20%								
			RS		R\$ 196.879,17	R\$ 1.378.154,18	R\$ 393.758,34	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	R\$ 304.769,56	%			15%	40%	45%							
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ 45.715,43	R\$ 121.907,82	R\$ 137.146,30	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
6	ESQUADRIAS	R\$ 554.564,15	%					10%	40%	30%	20%				
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 55.456,42	R\$ 221.825,66	R\$ 166.369,25	R\$ 110.912,83	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
7	SISTEMAS DE COBERTURA	R\$ 680.451,09	%						25%	35%	25%	15%			
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 170.112,77	R\$ 238.157,88	R\$ 170.112,77	R\$ 102.067,66	R\$ -	R\$ -	R\$ -
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ 103.917,83	%						100%						
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 103.917,83	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
9	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO	R\$ 423.693,86	%							15%	20%	20%	20%	20%	5%
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 63.554,08	R\$ 84.738,77	R\$ 84.738,77	R\$ 84.738,77	R\$ 84.738,77	R\$ 21.184,69
10	SISTEMAS DE PISOS	R\$ 511.623,37	%							15%	15%	25%	20%	25%	
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 76.743,51	R\$ 76.743,51	R\$ 127.905,84	R\$ 102.324,67	R\$ 127.905,84	R\$ -
11	PINTURAS E ACABAMENTOS	R\$ 203.007,93	%											30%	30%
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 60.902,38	R\$ 60.902,38
12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	R\$ 211.246,57	%								10%	20%	30%	20%	10%
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 21.124,66	R\$ 42.249,31	R\$ 63.373,97	R\$ 42.249,31	R\$ 21.124,66
13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	R\$ 92.358,82	%									20%	20%	30%	25%
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 18.471,76	R\$ 18.471,76	R\$ 27.707,65	R\$ 23.089,71
14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	R\$ 84.130,25	%								20%	20%	20%	20%	20%
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 16.826,05	R\$ 16.826,05	R\$ 16.826,05	R\$ 16.826,05	R\$ 16.826,05
15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	R\$ 66.678,40	%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	R\$ 3.896,38	%											30%	30%
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.168,91	R\$ 1.168,91
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	R\$ 135.108,81	%											5%	10%
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.755,44	R\$ 13.510,88
18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	R\$ 366.128,06	%												10%
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 36.612,81
19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	R\$ 30.820,71	%												20%
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.164,14
20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	R\$ 120.766,25	%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
21	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA	R\$ 8.058,19	%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	R\$ 57.837,16	%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 196.680,14	%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
24	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 9.451,39	%												
			RS	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
TOTAL GERAL R\$:		R\$ 7.486.440,95	Mensal	R\$ 53.065,08	R\$ 860.578,17	R\$ 1.699.354,48	R\$ 532.819,09	R\$ 209.755,64	R\$ 513.009,19	R\$ 561.977,63	R\$ 497.611,51	R\$ 409.412,33	R\$ 302.888,15	R\$ 385.407,28	R\$ 217.737,15
			Mensal Acumulado (R\$)	R\$ 53.065,08	R\$ 913.643,25	R\$ 2.612.997,74	R\$ 3.145.816,82	R\$ 3.355.572,46	R\$ 3.868.581,65	R\$ 4.430.559,28	R\$ 4.928.170,79	R\$ 5.337.583,12	R\$ 5.640.471,28	R\$ 6.025.878,56	R\$ 6.243.615,71
			Mensal Acumulado %	0,71%	12,20%	34,90%	42,02%	44,82%	51,67%	59,18%	65,83%	71,30%	75,34%	80,49%	83,40%

Eng. Orçamentista:

Tiago Meira Villar



OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SAL/ OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
 LOCAL: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IM/ LOCAL: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO, (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELO. CEP: 58.103-152 Latitude: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W
 FONTE: RECURSO FEDERAL FONTE: RECURSO FEDERAL



CRONOGRAMA GERAL - (RF)		CRONOGRAMA GERAL - (RF)												
ITEM	DESCRIÇÃO	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
	ITENS	390	420	450	480	510	540	570	600	630	660	690	720	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	100%
		R\$ 17.152,92	R\$ 17.152,92	R\$ 17.152,92	R\$ 17.152,92	R\$ 17.152,92	R\$ 17.152,92	R\$ 17.152,92	R\$ 17.152,92	R\$ 17.152,92	R\$ 17.152,92	R\$ 17.152,92	R\$ 17.152,92	R\$ 428.823,08
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES													100%
		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 62.530,78
3	FUNDAÇÕES													100%
		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 861.106,48
4	SUPERESTRUTURA													100%
		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.968.791,69
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL													100%
		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 304.769,56
6	ESQUADRIAS													100%
		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 554.564,15
7	SISTEMAS DE COBERTURA													100%
		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 680.451,09
8	IMPERMEABILIZAÇÃO													100%
		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 103.917,83
9	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO													100%
		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 423.693,86
10	SISTEMAS DE PISOS													100%
		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 511.623,37
11	PINTURAS E ACABAMENTOS	40%												100%
		R\$ 81.203,17	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 203.007,93
12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	10%												100%
		R\$ 21.124,66	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 211.246,57
13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	5%												100%
		R\$ 4.617,94	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 92.358,82
14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA													100%
		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 84.130,25
15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	10%	20%	30%	40%									100%
		R\$ 6.667,84	R\$ 13.335,68	R\$ 20.003,52	R\$ 26.671,36	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 66.678,40
16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL			20%	20%									100%
		R\$ -	R\$ -	R\$ 779,28	R\$ 779,28	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.896,38
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	10%	20%	30%	25%									100%
		R\$ 13.510,88	R\$ 27.021,76	R\$ 40.532,64	R\$ 33.777,20	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 135.108,81
18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	10%	20%	25%	25%	10%								100%
		R\$ 36.612,81	R\$ 73.225,61	R\$ 91.532,02	R\$ 91.532,02	R\$ 36.612,81	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 366.128,06
19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO			80%										100%
		R\$ -	R\$ -	R\$ 24.656,57	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 30.820,71
20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO		20%	30%	30%	20%								100%
		R\$ -	R\$ 24.153,25	R\$ 36.229,88	R\$ 36.229,88	R\$ 24.153,25	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 120.766,25
21	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA		50%	50%										100%
		R\$ -	R\$ 4.029,10	R\$ 4.029,10	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 8.058,19
22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)		15%	10%	30%	20%	15%	10%						100%
		R\$ -	R\$ 8.675,57	R\$ 5.783,72	R\$ 17.351,15	R\$ 11.567,43	R\$ 8.675,57	R\$ 5.783,72	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 57.837,16
23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						15%	25%	15%	30%	15%			100%
		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 29.502,02	R\$ 49.170,04	R\$ 29.502,02	R\$ 59.004,04	R\$ 29.502,02	R\$ -	R\$ -	R\$ 196.680,14
24	SERVIÇOS FINAIS											40%	60%	100%
		R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.780,56	R\$ 5.670,83	R\$ 9.451,39
TOTAL GERAL R\$:		R\$ 180.890,22	R\$ 167.593,90	R\$ 216.043,06	R\$ 248.150,37	R\$ 89.486,41	R\$ 55.330,52	R\$ 72.106,67	R\$ 46.654,94	R\$ 76.156,97	R\$ 46.654,94	R\$ 20.933,48	R\$ 22.823,76	R\$ 7.486.440,95
		85,82%	88,05%	90,94%	94,25%	95,45%	96,19%	97,15%	97,78%	98,79%	99,42%	99,70%	100,00%	

Eng. Orçamentista:

Tiago Meira Villar



CPU - COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

CPU.01	REFERÊNCIA	SETOP/ED-16341	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$	870,34
SINAPI	COMPOSIÇÃO	102623	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	0,2000	R\$ 828,25	R\$ 165,65	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	92273	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTELETE, EM MADEIRA, PARA PÉ-DIREITO SIMPLES. AF_09/2020	M	17,0000	R\$ 22,54	R\$ 383,18	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	103041	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	0,2000	R\$ 15,32	R\$ 3,06	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	89401	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	15,0000	R\$ 10,02	R\$ 150,30	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	89714	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	5,0000	R\$ 33,63	R\$ 168,15	
						SOMA:	R\$ 870,34	
CPU.02	REFERÊNCIA	103672/ FNDE 239	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	Coef.	Valor Unit.	R\$	705,22
SINAPI	INSUMO	1525	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZAÇÃO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	M3	1,1030	R\$ 604,68	R\$ 666,96	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2240	R\$ 24,68	R\$ 5,53	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2240	R\$ 25,37	R\$ 5,68	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3450	R\$ 19,97	R\$ 26,86	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0940	R\$ 1,24	R\$ 0,12	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,1300	R\$ 0,53	R\$ 0,07	
						SOMA:	R\$ 705,22	
CPU.03	REFERÊNCIA	103675/ FNDE 240	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	M3	Coef.	Valor Unit.	R\$	705,87
SINAPI	INSUMO	1525	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZAÇÃO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	M3	1,1030	R\$ 604,68	R\$ 666,96	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1250	R\$ 24,68	R\$ 3,09	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7530	R\$ 25,37	R\$ 19,10	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8260	R\$ 19,97	R\$ 16,50	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,1200	R\$ 1,24	R\$ 0,15	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,1320	R\$ 0,53	R\$ 0,07	
						SOMA:	R\$ 705,87	
CPU.04	REFERÊNCIA	93201	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF_03/2016	M	Coef.	Valor Unit.	R\$	6,23
SINAPI	COMPOSIÇÃO	87294	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019	M3	0,0035	R\$ 519,29	R\$ 1,82	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500	R\$ 25,37	R\$ 3,81	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0300	R\$ 19,97	R\$ 0,60	
						SOMA:	R\$ 6,23	
CPU.05	REFERÊNCIA	ORSE 12816/ FNDE 62	FECHAMENTO EM PLACA CIMENTÍCIA, ESPESURA 10 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	102,85
SINAPI	INSUMO	40547	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	CENTO	0,1500	R\$ 28,78	R\$ 4,32	
SINAPI	INSUMO	11062	PLACA CIMENTÍCIA USA E = 10 MM, DE 1,20 X *2,50* M (SEM AMIANTO)	M2	1,0500	R\$ 60,71	R\$ 63,75	
SINAPI	INSUMO	43148	MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE A BASE DE POLIURETANO	KG	0,0380	R\$ 86,17	R\$ 3,27	
SINAPI	INSUMO	44073	TARUGO DELIMITADOR DE PROFUNDIDADE EM ESPUMA DE POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE 10 MM, CINZA	M	1,2500	R\$ 0,69	R\$ 0,86	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7000	R\$ 23,82	R\$ 16,67	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7000	R\$ 19,97	R\$ 13,98	
						SOMA:	R\$ 102,85	
CPU.06	REFERÊNCIA	ORSE 97328/ 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.	M	Coef.	Valor Unit.	R\$	73,10
SINAPI	INSUMO	39853	TUBO DE BORRACHA ELASTOMÉRICA FLEXÍVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TÉRMICO DE TUBULAÇÃO, DN 5/8" (15 MM), E= 19 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TÉRMICA 0,036W/MK, VAPOR DE ÁGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	M	1,0211	R\$ 11,48	R\$ 11,72	
SINAPI	INSUMO	39666	TUBO DE COBRE FLEXÍVEL, D = 3/4", E = 0,79 MM, PARA AR-CONDICIONADO/ INSTALAÇÕES GÁS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS	M	1,0211	R\$ 57,63	R\$ 58,85	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0570	R\$ 20,18	R\$ 1,15	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0570	R\$ 24,19	R\$ 1,38	
						SOMA:	R\$ 73,10	
CPU.07	REFERÊNCIA	7996/ORSE	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$	152,92
SINAPI	INSUMO	39445	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	UN	1,000	R\$ 124,83	R\$ 124,83	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6000	R\$ 25,62	R\$ 15,37	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6000	R\$ 21,20	R\$ 12,72	
						SOMA:	R\$ 152,92	
CPU.08	REFERÊNCIA	7996/ORSE	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$	155,14
SINAPI	INSUMO	39446	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC	UN	1,000	R\$ 127,05	R\$ 127,05	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6000	R\$ 25,62	R\$ 15,37	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6000	R\$ 21,20	R\$ 12,72	
						SOMA:	R\$ 155,14	
CPU.09	REFERÊNCIA	7996/ORSE	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$	170,31
SINAPI	INSUMO	39455	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	UN	1,000	R\$ 142,22	R\$ 142,22	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6000	R\$ 25,62	R\$ 15,37	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6000	R\$ 21,20	R\$ 12,72	
						SOMA:	R\$ 170,31	
CPU.10	REFERÊNCIA	95727	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	Coef.	Valor Unit.	R\$	34,75
SINAPI	INSUMO	COTAÇÃO	ELETRODUTO ZINC. MÉDIO 3/4"-3MT-NBR-13057 (0,90MM)-CZ	M	1,0538	R\$ 18,13	R\$ 19,11	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1220	R\$ 21,20	R\$ 2,59	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1220	R\$ 25,62	R\$ 3,13	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	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_P5	M	1,0000	R\$ 9,92	R\$ 9,92	

								SOMA:	R\$	34,75
CPU11	REFERÊNCIA	95727	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	Coef.	Valor Unit.	R\$		37,10	
SINAPI	INSUMO	COTAÇÃO	ELETRODUTO ZINC. MÉDIO 1"-3MT-NBR-13057 (0,90MM)-CZ	M	1,0538	R\$ 20,36	R\$		21,46	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1220	R\$ 21,20	R\$		2,59	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1220	R\$ 25,62	R\$		3,13	
	COMPOSIÇÃO	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	1,0000	R\$ 9,92	R\$		9,92	
								SOMA:	R\$	37,10
CPU.12	REFERÊNCIA	95727	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1 1/2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	Coef.	Valor Unit.	R\$		51,55	
SINAPI	INSUMO	COTAÇÃO	ELETRODUTO ZINC. MÉDIO 1 1/2"-3MT-NBR-13057 (0,90MM)-CZ	M	1,0538	R\$ 34,08	R\$		35,91	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1220	R\$ 21,20	R\$		2,59	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1220	R\$ 25,62	R\$		3,13	
	COMPOSIÇÃO	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	1,0000	R\$ 9,92	R\$		9,92	
								SOMA:	R\$	51,55
CPU.13	REFERÊNCIA	95727	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1 1/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	Coef.	Valor Unit.	R\$		48,18	
SINAPI	INSUMO	COTAÇÃO	ELETRODUTO ZINC. MÉDIO 1 1/4"-3MT-NBR-13057 (0,90MM)-CZ	M	1,0538	R\$ 30,88	R\$		32,54	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1220	R\$ 21,20	R\$		2,59	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1220	R\$ 25,62	R\$		3,13	
	COMPOSIÇÃO	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	1,0000	R\$ 9,92	R\$		9,92	
								SOMA:	R\$	48,18
CPU.14	REFERÊNCIA	95727	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	Coef.	Valor Unit.	R\$		58,89	
SINAPI	INSUMO	COTAÇÃO	ELETRODUTO ZINC. MÉDIO 2"-3MT-NBR-13057 (0,90MM)-CZ	M	1,0538	R\$ 41,04	R\$		43,25	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1220	R\$ 21,20	R\$		2,59	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1220	R\$ 25,62	R\$		3,13	
	COMPOSIÇÃO	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	1,0000	R\$ 9,92	R\$		9,92	
								SOMA:	R\$	58,89
CPU.15	REFERÊNCIA	95727	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	Coef.	Valor Unit.	R\$		140,78	
SINAPI	INSUMO	COTAÇÃO	ELETRODUTO ZINC. MÉDIO 4"-3MT-NBR-13057 (0,90MM)-CZ	M	1,0538	R\$ 118,75	R\$		125,14	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1220	R\$ 21,20	R\$		2,59	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1220	R\$ 25,62	R\$		3,13	
	COMPOSIÇÃO	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	1,0000	R\$ 9,92	R\$		9,92	
								SOMA:	R\$	140,78
CPU.16	REFERÊNCIA	ORSE 706	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ/ TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSOES 20 X 20 X *12* CM (PADRAO CONCESSIONARIA LOCAL). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$		109,22	
SINAPI	INSUMO	11250	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ/ TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSOES 20 X 20 X *12* CM (PADRAO CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0000	R\$ 53,04	R\$		53,04	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2000	R\$ 25,62	R\$		30,74	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2000	R\$ 21,20	R\$		25,44	
								SOMA:	R\$	109,22
CPU.17	REFERÊNCIA	ORSE 706	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ/ TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSOES 40 X 40 X *12* CM (PADRAO CONCESSIONARIA LOCAL). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$		173,66	
SINAPI	INSUMO	11251	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ/ TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSOES 40 X 40 X *12* CM (PADRAO CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0000	R\$ 117,48	R\$		117,48	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2000	R\$ 25,62	R\$		30,74	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2000	R\$ 21,20	R\$		25,44	
								SOMA:	R\$	173,66
CPU.18	REFERÊNCIA	98111	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSOES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$		229,24	
SINAPI	INSUMO	41627	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSOES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M	UN	1,0000	R\$ 190,13	R\$		190,13	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	101618	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF. 08/2020	M3	0,1350	R\$ 247,74	R\$		33,44	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDEIREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1384	R\$ 25,37	R\$		3,51	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1084	R\$ 19,97	R\$		2,16	
								SOMA:	R\$	229,24
CPU.19	REFERÊNCIA	ORSE 762	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	Coef.	Valor Unit.	R\$		35,54	
SINAPI	INSUMO	COTAÇÃO	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM.	M	1,0000	R\$ 17,30	R\$		17,30	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	R\$ 25,62	R\$		10,25	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	R\$ 19,97	R\$		7,99	
								SOMA:	R\$	35,54
CPU.20	REFERÊNCIA	ORSE 762	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	Coef.	Valor Unit.	R\$		38,50	
SINAPI	INSUMO	COTAÇÃO	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM.	M	1,0000	R\$ 20,26	R\$		20,26	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	R\$ 25,62	R\$		10,25	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	R\$ 19,97	R\$		7,99	
								SOMA:	R\$	38,50
CPU.21	REFERÊNCIA	ORSE 762	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	Coef.	Valor Unit.	R\$		38,84	

SINAPI	INSUMO	COTAÇÃO	ELETROCALHA LISA OU PERFORADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 50MM.	M	1,0000	R\$ 20,60	R\$ 20,60
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	R\$ 25,62	R\$ 10,25
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	R\$ 19,97	R\$ 7,99
						SOMA:	R\$ 38,84
CPU.22	REFERÊNCIA	ORSE 12791	SWITCH GERENCIÁVEL, 10/100/1000MBPS, GIGABIT ETHERNET, 24 PORTAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 2.206,76
SINAPI	INSUMO	COTAÇÃO	SWITCH GERENCIÁVEL, 10/100/1000MBPS, GIGABIT ETHERNET, 24 PORTAS.	UN	1,0000	R\$ 2.178,74	R\$ 2.178,74
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	R\$ 28,02	R\$ 28,02
						SOMA:	R\$ 2.206,76
CPU.23	REFERÊNCIA	13343 ORSE	ELETRODUTO FLEXÍVEL EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIÂM. EXTERNO DE 75MM (2-1/2 POL)	M	Coef.	Valor Unit.	R\$ 61,02
SINAPI	INSUMO	2505	ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM FITA DE AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 75 MM, DN = 2 1/2", TIPO SEALTUBO	M	1,0500	R\$ 52,67	R\$ 55,30
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1220	R\$ 21,20	R\$ 2,59
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1220	R\$ 25,62	R\$ 3,13
						SOMA:	R\$ 61,02
CPU.24	REFERÊNCIA	101881	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 56 DISJUNTORES DIN, 100 A. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 1.405,89
SINAPI	INSUMO	COTAÇÃO	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 56 DISJUNTORES DIN, 225 A.	UN	1,0000	R\$ 1.363,29	R\$ 1.363,29
SINAPI	COMPOSIÇÃO	87367	ARGAMASSA TRACO 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	0,0189	R\$ 672,49	R\$ 12,71
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6384	R\$ 21,20	R\$ 13,53
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6384	R\$ 25,62	R\$ 16,36
						SOMA:	R\$ 1.405,89
CPU.25	REFERÊNCIA	FNDE 88	DPS - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO, 45KVA, TETRAPOLAR, CLASSE II. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 102,69
SINAPI	INSUMO	39471	#REF!	#REF!	1,0000	R\$ 93,33	R\$ 93,33
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000	R\$ 21,20	R\$ 4,24
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000	R\$ 25,62	R\$ 5,12
						SOMA:	R\$ 102,69
CPU.26	REFERÊNCIA	FNDE 89	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 80 KA	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 171,52
SINAPI	INSUMO	39472	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE "90" KA (TIPO AC)	UN	1,0000	R\$ 162,16	R\$ 162,16
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000	R\$ 21,20	R\$ 4,24
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000	R\$ 25,62	R\$ 5,12
						SOMA:	R\$ 171,52
CPU.27	REFERÊNCIA	12984 ORSE	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 2,97
SINAPI	INSUMO	38091	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	0,6000	R\$ 2,11	R\$ 1,27
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0800	R\$ 21,20	R\$ 1,70
						SOMA:	R\$ 2,97
CPU.28	REFERÊNCIA	FNDE 96	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM UMA LÂMPADA LED DE 18 W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 46,63
SINAPI	INSUMO	39387	LÂMPADA LED TUBULAR BIVOLT 18/20 W, BASE G13	UN	1,0000	R\$ 9,39	R\$ 9,39
SINAPI	INSUMO	39390	LUMINÁRIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 30 W	UN	1,0000	R\$ 25,60	R\$ 25,60
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1408	R\$ 21,20	R\$ 2,98
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3379	R\$ 25,62	R\$ 8,66
						SOMA:	R\$ 46,63
CPU.29	REFERÊNCIA	FNDE 96	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM DUAS LÂMPADAS LED DE 2X18 W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 81,62
SINAPI	INSUMO	39387	LÂMPADA LED TUBULAR BIVOLT 18/20 W, BASE G13	UN	2,0000	R\$ 9,39	R\$ 18,78
SINAPI	INSUMO	39390	LUMINÁRIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 30 W	UN	2,0000	R\$ 25,60	R\$ 51,20
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1408	R\$ 21,20	R\$ 2,98
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3379	R\$ 25,62	R\$ 8,66
						SOMA:	R\$ 81,62
CPU.30	REFERÊNCIA	FNDE 241	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - 9 E 5 SALAS	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 204.593,76
SINAPI	COMPOSIÇÃO	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	6,0000	R\$ 21.384,32	R\$ 128.305,92
SINAPI	COMPOSIÇÃO	94295	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	12,0000	R\$ 6.357,32	R\$ 76.287,84
						SOMA:	R\$ 204.593,76
CPU.31	REFERÊNCIA	ORSE 4656	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS, INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	MÊS	Coef.	Valor Unit.	R\$ 890,83
SINAPI	INSUMO	10775	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	MES	1,0000	R\$ 832,50	R\$ 832,50
SINAPI	SERVIÇO	MERCADO	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO	UN	0,0833	R\$ 700,00	R\$ 58,33
						SOMA:	R\$ 890,83
CPU.32	REFERÊNCIA	ORSE 4656	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO, INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	MÊS	Coef.	Valor Unit.	R\$ 708,72
SINAPI	INSUMO	10776	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	MES	1,0000	R\$ 650,39	R\$ 650,39

SINAPI	SERVIÇO	MERCADO	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO	UN	0,0833	R\$ 700,00	R\$ 58,33
						SOMA: R\$ 708,72	

CPU.33	REFERÊNCIA	ORSE 4656	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATÓRIO E 1 MICTÓRIO. INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO.	MÊS	Coef.	Valor Unit.	R\$ 1.098,95
SINAPI	INSUMO	10778	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATÓRIO E 1 MICTÓRIO (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	MES	1,0000	R\$ 1.040,62	R\$ 1.040,62
SINAPI	SERVIÇO	MERCADO	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO	UN	0,0833	R\$ 700,00	R\$ 58,33
						SOMA: R\$ 1.098,95	

CPU.34	REFERÊNCIA	FNDE 63	DIVISÓRIA ARTICULADA DE 70 MM DE ESPESURA EM MDF, REVESTIDO EM LAMINADO MELAMÍNICO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 425,36
SINAPI	INSUMO	1340	CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO, LISO FOSCO, DE 1,25 X 3,08 METROS, ESPESURA = 0,8 MILIMETROS	M2	1,0500	R\$ 87,78	R\$ 92,17
SINAPI	INSUMO	34665	CHAPA DE MDF BRANCO LISO 2 FACES, E = 18 MM, DE *2,75 X 1,85* M	M2	1,0500	R\$ 50,02	R\$ 52,52
SINAPI	INSUMO	1339	COLA A BASE DE RESINA SINTETICA PARA CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO E OUTROS	KG	0,5600	R\$ 76,13	R\$ 42,63
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88239	AJUDANTE DE CARPITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,5430	R\$ 20,68	R\$ 114,63
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88261	CARPITEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,1810	R\$ 23,82	R\$ 123,41
						SOMA: R\$ 425,36	

CPU.35	REFERÊNCIA	90842	PM1 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 1.087,17
SINAPI	COMPOSIÇÃO	90844	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,0000	R\$ 1.087,17	R\$ 1.087,17
						SOMA: R\$ 1.087,17	

CPU.36	REFERÊNCIA	FNDE 12	ESPELHO CRISTAL, ESPESURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 577,13
SINAPI	INSUMO	11186	ESPELHO CRISTAL E = 4 MM	M2	1,0000	R\$ 501,66	R\$ 501,66
SINAPI	INSUMO	4343	PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 4", COM PORCA E ARRUELA	UN	4,0000	R\$ 4,89	R\$ 19,56
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88239	AJUDANTE DE CARPITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	R\$ 20,68	R\$ 8,27
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88261	CARPITEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	R\$ 23,82	R\$ 47,64
						SOMA: R\$ 577,13	

CPU.37	REFERÊNCIA	102156	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR ESQUADRIA PM3, E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 276,01
SINAPI	COMPOSIÇÃO	102156	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021	M2	1,0000	R\$ 276,01	R\$ 276,01
						SOMA: R\$ 276,01	

CPU.38	REFERÊNCIA	14.003.0265-A / EMOP-RJ	CHAPA METÁLICA (ALUMÍNIO) 0,90 M X 0,40 M, ESPESURA 1 MM PARA AS PORTAS	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 198,81
SEINFRA-CE	COMPOSIÇÃO	10530	CHAPA DE ALUMINIO 2.00 x 1.00m N. 14	UND	0,5000	R\$ 195,61	R\$ 97,81
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,2000	R\$ 25,15	R\$ 55,33
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,2000	R\$ 20,76	R\$ 45,67
						SOMA: R\$ 198,81	

CPU.39	REFERÊNCIA	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	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 953,76
SINAPI	INSUMO	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	8,8000	R\$ 0,61	R\$ 5,37
SINAPI	INSUMO	39024	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO COM DIVISAO HORIZONTAL PARA VIDROS, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, VIDROS INCLUSOS, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA, 87 X 210 CM	UN	1,0000	R\$ 775,37	R\$ 775,37
SINAPI	INSUMO	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	2,4762	R\$ 28,22	R\$ 69,88
SINAPI	INSUMO	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	1,6130	R\$ 49,68	R\$ 80,13
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6510	R\$ 25,37	R\$ 16,52
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3250	R\$ 19,97	R\$ 6,49
						SOMA: R\$ 953,76	

CPU.40	REFERÊNCIA	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	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 570,65
SINAPI	INSUMO	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	4,8166	R\$ 0,61	R\$ 2,94
SINAPI	INSUMO	4917	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	M2	1,0000	R\$ 434,18	R\$ 434,18
SINAPI	INSUMO	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	2,6984	R\$ 28,22	R\$ 76,15
SINAPI	INSUMO	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,8829	R\$ 49,68	R\$ 43,86
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3826	R\$ 25,37	R\$ 9,71
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1910	R\$ 19,97	R\$ 3,81
						SOMA: R\$ 570,65	

CPU.41	REFERÊNCIA	FNDE 136	PORTA DE ABRIR - PA3 - 90 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 570,65
SINAPI	INSUMO	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	4,8166	R\$ 0,61	R\$ 2,94
SINAPI	INSUMO	4917	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	M2	1,0000	R\$ 434,18	R\$ 434,18
SINAPI	INSUMO	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	2,6984	R\$ 28,22	R\$ 76,15
SINAPI	INSUMO	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,8829	R\$ 49,68	R\$ 43,86
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3826	R\$ 25,37	R\$ 9,71
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1910	R\$ 19,97	R\$ 3,81
						SOMA: R\$ 570,65	

CPU.42	REFERÊNCIA	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	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 601,39
SINAPI	INSUMO	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	4,8166	R\$ 0,61	R\$ 2,94
SINAPI	INSUMO	4917	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	M2	1,0000	R\$ 434,18	R\$ 434,18
SINAPI	INSUMO	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	3,7879	R\$ 28,22	R\$ 106,89
SINAPI	INSUMO	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,8829	R\$ 49,68	R\$ 43,86
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3826	R\$ 25,37	R\$ 9,71
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1910	R\$ 19,97	R\$ 3,81
						SOMA: R\$ 601,39	

CPU.43	REFERÊNCIA	FNDE 138	PORTA DE ABRIR - PAS - 70 X 165 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	614,22
SINAPI	INSUMO	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	4,8166	R\$ 0,61	R\$	2,94
SINAPI	INSUMO	4917	PORTA DE ABRIR EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	M2	1,0000	R\$ 434,18	R\$	434,18
SINAPI	INSUMO	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMÍNIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	4,2424	R\$ 28,22	R\$	119,72
SINAPI	INSUMO	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,8829	R\$ 49,68	R\$	43,86
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3826	R\$ 25,37	R\$	9,71
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1910	R\$ 19,97	R\$	3,81
						SOMA:	R\$	614,22
CPU.44	REFERÊNCIA	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	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	537,60
SINAPI	INSUMO	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	4,8166	R\$ 0,61	R\$	2,94
SINAPI	INSUMO	4917	PORTA DE ABRIR EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	M2	1,0000	R\$ 434,18	R\$	434,18
SINAPI	INSUMO	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMÍNIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	1,5273	R\$ 28,22	R\$	43,10
SINAPI	INSUMO	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,8829	R\$ 49,68	R\$	43,86
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3826	R\$ 25,37	R\$	9,71
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1910	R\$ 19,97	R\$	3,81
						SOMA:	R\$	537,60
CPU.45	REFERÊNCIA	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	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	518,04
SINAPI	INSUMO	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	4,8166	R\$ 0,61	R\$	2,94
SINAPI	INSUMO	4917	PORTA DE ABRIR EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	M2	1,0000	R\$ 434,18	R\$	434,18
SINAPI	INSUMO	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMÍNIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	0,8340	R\$ 28,22	R\$	23,54
SINAPI	INSUMO	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,8829	R\$ 49,68	R\$	43,86
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3826	R\$ 25,37	R\$	9,71
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1910	R\$ 19,97	R\$	3,81
						SOMA:	R\$	518,04
CPU.46	REFERÊNCIA	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	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	531,28
SINAPI	INSUMO	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	4,8166	R\$ 0,61	R\$	2,94
SINAPI	INSUMO	4917	PORTA DE ABRIR EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	M2	1,0000	R\$ 434,18	R\$	434,18
SINAPI	INSUMO	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMÍNIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	1,3033	R\$ 28,22	R\$	36,78
SINAPI	INSUMO	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,8829	R\$ 49,68	R\$	43,86
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3826	R\$ 25,37	R\$	9,71
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1910	R\$ 19,97	R\$	3,81
						SOMA:	R\$	531,28
CPU.47	REFERÊNCIA	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	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	551,80
SINAPI	INSUMO	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	4,8166	R\$ 0,61	R\$	2,94
SINAPI	INSUMO	4917	PORTA DE ABRIR EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	M2	1,0000	R\$ 434,18	R\$	434,18
SINAPI	INSUMO	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMÍNIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	2,0303	R\$ 28,22	R\$	57,30
SINAPI	INSUMO	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,8829	R\$ 49,68	R\$	43,86
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3826	R\$ 25,37	R\$	9,71
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1910	R\$ 19,97	R\$	3,81
						SOMA:	R\$	551,80
CPU.48	REFERÊNCIA	FNDE 143	PORTA DE CORRER - PA10 - 175 X 230 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	539,02
SINAPI	INSUMO	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	4,8166	R\$ 0,61	R\$	2,94
SINAPI	INSUMO	4917	PORTA DE ABRIR EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	M2	1,0000	R\$ 434,18	R\$	434,18
SINAPI	INSUMO	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMÍNIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	1,5776	R\$ 28,22	R\$	44,52
SINAPI	INSUMO	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,8829	R\$ 49,68	R\$	43,86
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3826	R\$ 25,37	R\$	9,71
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1910	R\$ 19,97	R\$	3,81
						SOMA:	R\$	539,02
CPU.49	REFERÊNCIA	FNDE 144	PORTA DE CORRER - PA11 - 230 X 240 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	530,80
SINAPI	INSUMO	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	4,8166	R\$ 0,61	R\$	2,94
SINAPI	INSUMO	4917	PORTA DE ABRIR EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	M2	1,0000	R\$ 434,18	R\$	434,18
SINAPI	INSUMO	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMÍNIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	1,2862	R\$ 28,22	R\$	36,30
SINAPI	INSUMO	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,8829	R\$ 49,68	R\$	43,86
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3826	R\$ 25,37	R\$	9,71
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1910	R\$ 19,97	R\$	3,81
						SOMA:	R\$	530,80
CPU.50	REFERÊNCIA	FNDE 145	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-1 - 210 X 130 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - GUILHOTINA - INCLUSO VIDRO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	806,07
SINAPI	COMPOSIÇÃO	94573	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	0,5000	R\$ 416,24	R\$	208,12
SINAPI	COMPOSIÇÃO	100674	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	0,5000	R\$ 744,62	R\$	372,31
SINAPI	COMPOSIÇÃO	94590	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	2,4908	R\$ 19,85	R\$	49,44
SINAPI	INSUMO	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMÍNIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	2,4908	R\$ 28,22	R\$	70,29
SINAPI	INSUMO	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	24,4000	R\$ 0,19	R\$	4,64
SINAPI	INSUMO	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	1,2467	R\$ 32,83	R\$	40,93
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7070	R\$ 25,37	R\$	43,31
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8530	R\$ 19,97	R\$	17,03
						SOMA:	R\$	806,07



CPU.51	REFERÊNCIA	FNDE 146	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-2 - 150 X 140 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER - INCLUSO VIDRO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	353,94
SINAPI	COMPOSIÇÃO	94570	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	0,5000	R\$ 361,26	R\$	180,63
SINAPI	COMPOSIÇÃO	94590	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	2,7619	R\$ 19,85	R\$	54,82
SINAPI	INSUMO	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	2,7619	R\$ 28,22	R\$	77,94
SINAPI	INSUMO	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	9,2000	R\$ 0,19	R\$	1,75
SINAPI	INSUMO	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	0,6233	R\$ 32,83	R\$	20,46
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5190	R\$ 25,37	R\$	13,17
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2590	R\$ 19,97	R\$	5,17
						SOMA:	R\$	353,94

CPU.52	REFERÊNCIA	FNDE 147	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-3 - 280 X 205 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	644,21
SINAPI	COMPOSIÇÃO	94573	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	0,6927	R\$ 416,24	R\$	288,32
SINAPI	COMPOSIÇÃO	100674	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	0,3073	R\$ 744,62	R\$	228,83
SINAPI	COMPOSIÇÃO	94590	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	1,7997	R\$ 19,85	R\$	35,72
SINAPI	INSUMO	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	1,7997	R\$ 28,22	R\$	50,79
SINAPI	INSUMO	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	9,2000	R\$ 0,19	R\$	1,75
SINAPI	INSUMO	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	0,6233	R\$ 32,83	R\$	20,46
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5190	R\$ 25,37	R\$	13,17
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2590	R\$ 19,97	R\$	5,17
						SOMA:	R\$	644,21

CPU.53	REFERÊNCIA	FNDE 148	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-4 - 280 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO MONOLÍTICO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	660,76
SINAPI	COMPOSIÇÃO	94573	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	0,6595	R\$ 416,24	R\$	274,49
SINAPI	COMPOSIÇÃO	100674	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	0,3405	R\$ 744,62	R\$	253,57
SINAPI	COMPOSIÇÃO	94590	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	1,9170	R\$ 19,85	R\$	38,05
SINAPI	INSUMO	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	1,9170	R\$ 28,22	R\$	54,10
SINAPI	INSUMO	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	9,2000	R\$ 0,19	R\$	1,75
SINAPI	INSUMO	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	0,6233	R\$ 32,83	R\$	20,46
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5190	R\$ 25,37	R\$	13,17
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2590	R\$ 19,97	R\$	5,17
						SOMA:	R\$	660,76

CPU.54	REFERÊNCIA	FNDE 149	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-5 - 350 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	553,15
SINAPI	COMPOSIÇÃO	94573	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	1,0000	R\$ 416,24	R\$	416,24
SINAPI	COMPOSIÇÃO	94590	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	2,0046	R\$ 19,85	R\$	39,79
SINAPI	INSUMO	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	2,0046	R\$ 28,22	R\$	56,57
SINAPI	INSUMO	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	9,2000	R\$ 0,19	R\$	1,75
SINAPI	INSUMO	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	0,6233	R\$ 32,83	R\$	20,46
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5190	R\$ 25,37	R\$	13,17
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2590	R\$ 19,97	R\$	5,17
						SOMA:	R\$	553,15

CPU.55	REFERÊNCIA	FNDE 151	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-6, 350 X 120 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA - INCLUSO VIDRO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	894,90
SINAPI	COMPOSIÇÃO	100674	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	1,0000	R\$ 744,62	R\$	744,62
SINAPI	COMPOSIÇÃO	94590	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	2,2381	R\$ 19,85	R\$	44,43
SINAPI	INSUMO	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	2,2381	R\$ 28,22	R\$	63,16
SINAPI	INSUMO	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	17,4130	R\$ 0,19	R\$	3,31
SINAPI	INSUMO	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	0,4240	R\$ 32,83	R\$	13,92
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7200	R\$ 25,37	R\$	18,27
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3600	R\$ 19,97	R\$	7,19
						SOMA:	R\$	894,90

CPU.56	REFERÊNCIA	FNDE 152	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-7 - 280 X 230 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	686,45
SINAPI	COMPOSIÇÃO	94573	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	0,4522	R\$ 416,24	R\$	188,21
SINAPI	COMPOSIÇÃO	100674	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	0,2957	R\$ 744,62	R\$	220,15
SINAPI	INSUMO	44054	JANELA VENEZIANA DE CORRER, EM ALUMINIO PERFIL 25, 100 X 120 CM (A X L), 3 FLS (2 VENEZIANAS E 1 VIDRO), SEM BANDEIRA, ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 8 A 9 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR	UN	0,2101	R\$ 558,93	R\$	117,46
SINAPI	COMPOSIÇÃO	94590	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	2,4534	R\$ 19,85	R\$	48,70
SINAPI	INSUMO	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	2,4534	R\$ 28,22	R\$	69,24
SINAPI	INSUMO	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	17,4130	R\$ 0,19	R\$	3,31
SINAPI	INSUMO	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	0,4240	R\$ 32,83	R\$	13,92
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7200	R\$ 25,37	R\$	18,27
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3600	R\$ 19,97	R\$	7,19
						SOMA:	R\$	686,45

CPU.57	REFERÊNCIA	FNDE 153	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-8, 700 X 230 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	665,84
SINAPI	COMPOSIÇÃO	94573	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	0,4522	R\$ 416,24	R\$	188,21
SINAPI	COMPOSIÇÃO	100674	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	0,2957	R\$ 744,62	R\$	220,15
SINAPI	INSUMO	44054	JANELA VENEZIANA DE CORRER, EM ALUMÍNIO PERFIL 25, 100 X 120 CM (A X L), 3 FLS (2 VENEZIANAS E 1 VIDRO), SEM BANDEIRA, ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 8 A 9 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR	UN	0,2101	R\$ 558,93	R\$	117,46
SINAPI	COMPOSIÇÃO	94590	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	2,0248	R\$ 19,85	R\$	40,19
SINAPI	INSUMO	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMÍNIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	2,0248	R\$ 28,22	R\$	57,14
SINAPI	INSUMO	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	17,4130	R\$ 0,19	R\$	3,31
SINAPI	INSUMO	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	0,4240	R\$ 32,83	R\$	13,92
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7200	R\$ 25,37	R\$	18,27
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3600	R\$ 19,97	R\$	7,19
						SOMA:	R\$	665,84

CPU.58	REFERÊNCIA	FNDE 154	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-9 - 85 X 210 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	837,86
SINAPI	INSUMO	34381	JANELA MAXIM AR, EM ALUMÍNIO 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	2,0833	R\$ 283,44	R\$	590,50
SINAPI	COMPOSIÇÃO	94590	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	4,2577	R\$ 19,85	R\$	84,52
SINAPI	INSUMO	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMÍNIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	4,2577	R\$ 28,22	R\$	120,15
SINAPI	INSUMO	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	17,4130	R\$ 0,19	R\$	3,31
SINAPI	INSUMO	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	0,4240	R\$ 32,83	R\$	13,92
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7200	R\$ 25,37	R\$	18,27
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3600	R\$ 19,97	R\$	7,19
						SOMA:	R\$	837,86

CPU.59	REFERÊNCIA	FNDE 155	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-10 - 150 X 60 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	952,79
SINAPI	INSUMO	34381	JANELA MAXIM AR, EM ALUMÍNIO 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	2,0833	R\$ 283,44	R\$	590,50
SINAPI	COMPOSIÇÃO	94590	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	5,3333	R\$ 19,85	R\$	105,87
SINAPI	INSUMO	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMÍNIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	5,3333	R\$ 28,22	R\$	150,51
SINAPI	INSUMO	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	24,4000	R\$ 0,19	R\$	4,64
SINAPI	INSUMO	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	1,2467	R\$ 32,83	R\$	40,93
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7070	R\$ 25,37	R\$	43,31
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8530	R\$ 19,97	R\$	17,03
						SOMA:	R\$	952,79

CPU.60	REFERÊNCIA	FNDE 156	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-11 - 150 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	912,73
SINAPI	INSUMO	34381	JANELA MAXIM AR, EM ALUMÍNIO 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	2,0833	R\$ 283,44	R\$	590,50
SINAPI	COMPOSIÇÃO	94590	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	4,5000	R\$ 19,85	R\$	89,33
SINAPI	INSUMO	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMÍNIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	4,5000	R\$ 28,22	R\$	126,99
SINAPI	INSUMO	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	24,4000	R\$ 0,19	R\$	4,64
SINAPI	INSUMO	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	1,2467	R\$ 32,83	R\$	40,93
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7070	R\$ 25,37	R\$	43,31
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8530	R\$ 19,97	R\$	17,03
						SOMA:	R\$	912,73

CPU.61	REFERÊNCIA	FNDE 157	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-12 - 280 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	902,42
SINAPI	INSUMO	34381	JANELA MAXIM AR, EM ALUMÍNIO 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	2,0833	R\$ 283,44	R\$	590,50
SINAPI	COMPOSIÇÃO	94590	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	4,2857	R\$ 19,85	R\$	85,07
SINAPI	INSUMO	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMÍNIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	4,2857	R\$ 28,22	R\$	120,94
SINAPI	INSUMO	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	24,4000	R\$ 0,19	R\$	4,64
SINAPI	INSUMO	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	1,2467	R\$ 32,83	R\$	40,93
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7070	R\$ 25,37	R\$	43,31
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8530	R\$ 19,97	R\$	17,03
						SOMA:	R\$	902,42

CPU.62	REFERÊNCIA	FNDE 158	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-13 - 280 X 60 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	942,48
SINAPI	INSUMO	34381	JANELA MAXIM AR, EM ALUMÍNIO 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	2,0833	R\$ 283,44	R\$	590,50
SINAPI	COMPOSIÇÃO	94590	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	5,1190	R\$ 19,85	R\$	101,61
SINAPI	INSUMO	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMÍNIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	5,1190	R\$ 28,22	R\$	144,46
SINAPI	INSUMO	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	24,4000	R\$ 0,19	R\$	4,64
SINAPI	INSUMO	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	1,2467	R\$ 32,83	R\$	40,93
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7070	R\$ 25,37	R\$	43,31
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8530	R\$ 19,97	R\$	17,03
						SOMA:	R\$	942,48

CPU.63	REFERÊNCIA	FNDE 159	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-14 - 280 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO MONOLÍTICO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	937,57
SINAPI	COMPOSIÇÃO	100674	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	0,3333	R\$ 744,62	R\$	248,21
SINAPI	INSUMO	34381	JANELA MAXIM AR, EM ALUMÍNIO 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	1,3889	R\$ 283,44	R\$	393,67
SINAPI	COMPOSIÇÃO	94590	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	3,9479	R\$ 19,85	R\$	78,37
SINAPI	INSUMO	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMÍNIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	3,9479	R\$ 28,22	R\$	111,41
SINAPI	INSUMO	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	24,4000	R\$ 0,19	R\$	4,64
SINAPI	INSUMO	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	1,2467	R\$ 32,83	R\$	40,93
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7070	R\$ 25,37	R\$	43,31

SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8530	R\$ 19,97	R\$ 17,03
						SOMA: R\$	937,57

CPU.64	REFERÊNCIA	FNDE 160	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-15 - 350 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR -INCLUSO VIDRO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	885,25
SINAPI	INSUMO	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	2,0833	R\$ 283,44	R\$	590,50
SINAPI	COMPOSIÇÃO	94590	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2019	M	3,9286	R\$ 19,85	R\$	77,98
SINAPI	INSUMO	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	3,9286	R\$ 28,22	R\$	110,86
SINAPI	INSUMO	4377	PARAFUSO DE AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	UN	24,4000	R\$ 0,19	R\$	4,64
SINAPI	INSUMO	39981	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	1,2467	R\$ 32,83	R\$	40,93
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7070	R\$ 25,37	R\$	43,31
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8530	R\$ 19,97	R\$	17,03
						SOMA: R\$	885,25	

CPU.65	REFERÊNCIA	FNDE 05	TELA TIPO MOSQUITEIRO - FIXADA NA ESQUADRIA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	106,90
SINAPI	INSUMO	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	4,0000	R\$ 20,92	R\$	83,68
SINAPI	INSUMO	7170	TELA FACHADEIRA EM POLIETILENO, ROLO DE 3 X 100 M (L X C), COR BRANCA, SEM LOGOMARCA - PARA PROTECAO DE OBRAS	M2	1,0000	R\$ 2,36	R\$	2,36
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3500	R\$ 25,37	R\$	8,88
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6000	R\$ 19,97	R\$	11,98
						SOMA: R\$	106,90	

CPU.160	REFERÊNCIA	FNDE 100	P01 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 3,50 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	764,83
SINAPI	COMPOSIÇÃO	92716		CHP	4,0300	R\$ 98,80	R\$	398,16
SINAPI	INSUMO	546	BARRA DE AÇO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA)	KG	0,3280	R\$ 10,08	R\$	3,31
SINAPI	INSUMO	43105	CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA, PERFURADA (GRADE FUROS) E = 1,5 MM, DIAMETRO DO FURO = 9,52 MM (FUROS ALTERNADOS HORIZ.)	KG	0,3280	R\$ 32,48	R\$	10,65
SINAPI	INSUMO	11456	FERROLHO COM FECHO /TRINCO REDONDO, EM AÇO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 10" A 12" E ESPESSURA MÍNIMA DA CHAPA DE 1,50 MM	UN	1,0000	R\$ 20,97	R\$	20,97
SINAPI	INSUMO	7698	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/4", E = *3,25* MM, PESO *3,14* KG/M (NBR 5580)	M	2,2500	R\$ 44,89	R\$	101,00
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,7700	R\$ 20,76	R\$	57,51
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3120	R\$ 25,37	R\$	7,92
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,7700	R\$ 25,15	R\$	69,67
SINAPI	COMPOSIÇÃO	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	2,0000	R\$ 26,40	R\$	52,80
SINAPI	COMPOSIÇÃO	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	2,0000	R\$ 21,42	R\$	42,84
						SOMA: R\$	764,83	

CPU.66	REFERÊNCIA	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	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	1.087,08
CPOS	INSUMO	H.03.000.03129 6	PORTÃO TIPO GRADIL 1 OU 2 FOLHAS, COM OU SEM BANDEIRA, SOB MEDIDA	M2	1,2000	R\$ 810,25	R\$	972,30
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5000	R\$ 20,76	R\$	51,90
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5000	R\$ 25,15	R\$	62,88
						SOMA: R\$	1.087,08	

CPU.67	REFERÊNCIA	FNDE 101	P03 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,80 X 1,80 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	764,83
SINAPI	COMPOSIÇÃO	92716	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHP DIURNO. AF_ 05/2023	CHP	4,0300	R\$ 98,80	R\$	398,16
SINAPI	INSUMO	546	BARRA DE AÇO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA)	KG	0,3280	R\$ 10,08	R\$	3,31
SINAPI	INSUMO	43105	CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA, PERFURADA (GRADE FUROS) E = 1,5 MM, DIAMETRO DO FURO = 9,52 MM (FUROS ALTERNADOS HORIZ.)	KG	0,3280	R\$ 32,48	R\$	10,65
SINAPI	INSUMO	11456	FERROLHO COM FECHO /TRINCO REDONDO, EM AÇO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 10" A 12" E ESPESSURA MÍNIMA DA CHAPA DE 1,50 MM	UN	1,0000	R\$ 20,97	R\$	20,97
SINAPI	INSUMO	7698	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/4", E = *3,25* MM, PESO *3,14* KG/M (NBR 5580)	M	2,2500	R\$ 44,89	R\$	101,00
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,7700	R\$ 20,76	R\$	57,51
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3120	R\$ 25,37	R\$	7,92
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,7700	R\$ 25,15	R\$	69,67
SINAPI	COMPOSIÇÃO	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	2,0000	R\$ 26,40	R\$	52,80
SINAPI	COMPOSIÇÃO	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	2,0000	R\$ 21,42	R\$	42,84
						SOMA: R\$	764,83	

CPU.68	REFERÊNCIA	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	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	1.063,54
CPOS	INSUMO	H.03.000.03129 6	PORTÃO TIPO GRADIL 1 OU 2 FOLHAS, COM OU SEM BANDEIRA, SOB MEDIDA	M2	1,2000	R\$ 790,63	R\$	948,76
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5000	R\$ 20,76	R\$	51,90
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5000	R\$ 25,15	R\$	62,88
						SOMA: R\$	1.063,54	

CPU.69	REFERÊNCIA	FNDE 105	FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO (GR1, GR2)	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	764,83
SINAPI	COMPOSIÇÃO	92716	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHP DIURNO. AF_ 05/2023	CHP	4,0300	R\$ 98,80	R\$	398,16
SINAPI	INSUMO	546	BARRA DE AÇO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA)	KG	0,3280	R\$ 10,08	R\$	3,31
SINAPI	INSUMO	43105	CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA, PERFURADA (GRADE FUROS) E = 1,5 MM, DIAMETRO DO FURO = 9,52 MM (FUROS ALTERNADOS HORIZ.)	KG	0,3280	R\$ 32,48	R\$	10,65
SINAPI	INSUMO	11456	FERROLHO COM FECHO /TRINCO REDONDO, EM AÇO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 10" A 12" E ESPESSURA MÍNIMA DA CHAPA DE 1,50 MM	UN	1,0000	R\$ 20,97	R\$	20,97
SINAPI	INSUMO	7698	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/4", E = *3,25* MM, PESO *3,14* KG/M (NBR 5580)	M	2,2500	R\$ 44,89	R\$	101,00
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,7700	R\$ 20,76	R\$	57,51
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3120	R\$ 25,37	R\$	7,92
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,7700	R\$ 25,15	R\$	69,67
SINAPI	COMPOSIÇÃO	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	2,0000	R\$ 26,40	R\$	52,80
SINAPI	COMPOSIÇÃO	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	2,0000	R\$ 21,42	R\$	42,84
						SOMA: R\$	764,83	

CPU.70	REFERÊNCIA	FNDE 104	GRADIL METÁLICO E TELA DE AÇO GALVANIZADO FIO 12 BWG, MALHA 2" - JARDIM VERTICAL	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	78,82
SINAPI	INSUMO	552	BARRA DE AÇO CHATO, RETANGULAR, 38,1 MM X 6,35 MM (L X E), 1,89 KG/M	M	0,4000	R\$ 19,24	R\$	7,70
SINAPI	INSUMO	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	0,0400	R\$ 29,00	R\$	1,16



SINAPI	INSUMO	7158	TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,77 MM (12 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M	M2	1,0500	R\$ 36,58	R\$ 38,41
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 25,15	R\$ 12,58
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9500	R\$ 19,97	R\$ 18,97
						SOMA:	R\$ 78,82

CPU.71	REFERÊNCIA	FNDE 61	FECHAMENTO COM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 743,86
SINAPI	COMPOSIÇÃO	92716	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇARICOS - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	4,0300	R\$ 98,80	R\$ 398,16
SINAPI	INSUMO	546	BARRA DE AÇO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA)	KG	0,3280	R\$ 10,08	R\$ 3,31
SINAPI	INSUMO	43105	CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA, PERFURADA (GRADE FUROS) E = 1,5 MM, DIAMETRO DO FURO = 9,52 MM (FUROS ALTERNADOS HORIZ.)	KG	0,3280	R\$ 32,48	R\$ 10,65
SINAPI	INSUMO	7698	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÊDIA, DN 1.1/4", E = *3,25* MM, PESO *3,14* KG/M (NBR 5580)	M	2,2500	R\$ 44,89	R\$ 101,00
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,7700	R\$ 20,76	R\$ 57,51
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3120	R\$ 25,37	R\$ 7,92
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,7700	R\$ 25,15	R\$ 69,67
SINAPI	COMPOSIÇÃO	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	2,0000	R\$ 26,40	R\$ 52,80
SINAPI	COMPOSIÇÃO	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	2,0000	R\$ 21,42	R\$ 42,84
						SOMA:	R\$ 743,86

CPU.72	REFERÊNCIA	FNDE 20	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM AÇO 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 POLIISOCIANURATO (PIR) COM ESPESSURA DE 50 MM	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 196,38
SINAPI	INSUMO	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 VEDAÇÃO	CJ	4,1500	R\$ 2,23	R\$ 9,25
SINAPI	INSUMO	43071	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM AÇO 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 POLIISOCIANURATO (PIR) COM ESPESSURA DE 50 MM	M2	1,0600	R\$ 167,24	R\$ 177,27
SINAPI	COMPOSIÇÃO	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,0009	R\$ 21,43	R\$ 0,02
SINAPI	COMPOSIÇÃO	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,0012	R\$ 20,58	R\$ 0,02
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2200	R\$ 24,68	R\$ 5,43
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2200	R\$ 19,97	R\$ 4,39
						SOMA:	R\$ 196,38

CPU.73	REFERÊNCIA	FNDE 64	CHAPA POLICARBONATO ALVEOLAR CRISTAL ESP. = 6mm	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 112,32
SINAPI	ORSE	14043	CHAPA POLICARBONATO ALVEOLAR CRISTAL ESP. = 6mm	M2	1,0500	R\$ 71,66	R\$ 75,24
SINAPI	INSUMO	39572	PERFIL TIPO CANTONEIRA EM L, EM AÇO GALVANIZADO, BRANCO, PARA FORRO REMOVÍVEL, *23" X 3000 MM (L X C)	M	2,3000	R\$ 3,47	R\$ 7,98
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7500	R\$ 18,83	R\$ 14,12
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7500	R\$ 19,97	R\$ 14,98
						SOMA:	R\$ 112,32

CPU.74	REFERÊNCIA	FNDE 161 A 166	CALHA EM CHAPA DE AÇO, Nº24, GALVANIZADO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 146,83
SINAPI	COMPOSIÇÃO	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	1,0000	R\$ 146,83	R\$ 146,83
						SOMA:	R\$ 146,83

CPU.75	REFERÊNCIA	FNDE 65	CUMEEIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E = 0,5 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO	M	Coef.	Valor Unit.	R\$ 106,74
SINAPI	COMPOSIÇÃO	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,0027	R\$ 20,58	R\$ 0,06
SINAPI	COMPOSIÇÃO	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,0020	R\$ 21,43	R\$ 0,04
SINAPI	INSUMO	7243	TELHA TRAPEZOIDAL EM AÇO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM E LARGURA ÚTIL DE 980 MM	M2	2,0000	R\$ 44,41	R\$ 88,82
SINAPI	INSUMO	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 VEDAÇÃO	CJ	6,0000	R\$ 2,23	R\$ 13,38
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000	R\$ 19,97	R\$ 2,00
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000	R\$ 24,44	R\$ 2,44
						SOMA:	R\$ 106,74

CPU.76	REFERÊNCIA	FNDE 171	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, TELHA METÁLICA PERFURADA PARA FECHAMENTO, INCLUSO IÇAMENTO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 65,24
SINAPI	COMPOSIÇÃO	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,0013	R\$ 20,58	R\$ 0,03
SINAPI	COMPOSIÇÃO	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,0009	R\$ 21,43	R\$ 0,02
SINAPI	INSUMO	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 VEDAÇÃO	CJ	4,1500	R\$ 2,23	R\$ 9,25
SINAPI	INSUMO	7243	TELHA TRAPEZOIDAL EM AÇO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA DE 0,50 MM E LARGURA ÚTIL DE 980 MM	M2	1,1660	R\$ 44,41	R\$ 51,78
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0970	R\$ 19,97	R\$ 1,94
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0910	R\$ 24,44	R\$ 2,22
						SOMA:	R\$ 65,24

CPU.77	REFERÊNCIA	FNDE 167	PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	Coef.	Valor Unit.	R\$ 69,95
SINAPI	COMPOSIÇÃO	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,0183	R\$ 20,58	R\$ 0,38
SINAPI	COMPOSIÇÃO	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,0132	R\$ 21,43	R\$ 0,28
SINAPI	INSUMO	5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,0060	R\$ 20,00	R\$ 0,12
SINAPI	INSUMO	5104	REBITE DE REPUXO EM ALUMÍNIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	KG	0,0012	R\$ 67,67	R\$ 0,08
SINAPI	INSUMO	40873	RUFO INTERNO/EXTERNO DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 24, CORTE 25 CM	M	1,0500	R\$ 23,28	R\$ 24,44
SINAPI	INSUMO	142	SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,1980	R\$ 49,68	R\$ 9,84
SINAPI	INSUMO	13388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	KG	0,1980	R\$ 141,12	R\$ 27,94
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2070	R\$ 19,97	R\$ 4,13
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1120	R\$ 24,44	R\$ 2,74
						SOMA:	R\$ 69,95

CPU.78	REFERÊNCIA	FNDE 180	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM, COR CINZA CLARO APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 65,08
SINAPI	INSUMO	1381	ARGAMASSA COLANTE AC1 PARA CERÂMICAS	KG	4,9100	R\$ 0,84	R\$ 4,12
SINAPI	INSUMO	34357	REJUNTE CIMENTÍCIO, QUALQUER COR	KG	0,4220	R\$ 4,93	R\$ 2,08
SINAPI	INSUMO	536	REVESTIMENTO EM CERÂMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	1,0553	R\$ 37,95	R\$ 40,05
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5341	R\$ 25,22	R\$ 13,47
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2686	R\$ 19,97	R\$ 5,36
						SOMA:	R\$ 65,08



CPU.79	REFERÊNCIA	FNDE 181	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM, COR LARANJA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	65,08
SINAPI	INSUMO	1381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	4,9100	R\$ 0,84	R\$	4,12
SINAPI	INSUMO	34357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	0,4220	R\$ 4,93	R\$	2,08
SINAPI	INSUMO	536	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	1,0553	R\$ 37,95	R\$	40,05
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88256	AZULEJISTA OU LADRIHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5341	R\$ 25,22	R\$	13,47
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2686	R\$ 19,97	R\$	5,36
						SOMA:	R\$	65,08
CPU.80	REFERÊNCIA	FNDE 245	RODA MEIO EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA	M	Coef.	Valor Unit.	R\$	34,09
SINAPI	INSUMO	44396	COLA BRANCA BASE PVA	KG	0,0403	R\$ 38,24	R\$	1,54
SINAPI	INSUMO	6186	RODAPE DE MADEIRA MACIA CUMARU/PE CHAMPANHE OU EQUIVALENTE DA REGIAO, *1,5 X 7 CM	M	1,0350	R\$ 19,86	R\$	20,56
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3635	R\$ 24,68	R\$	8,97
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1514	R\$ 19,97	R\$	3,02
						SOMA:	R\$	34,09
CPU.81	REFERÊNCIA	FNDE 18 / 104757 SINAPI	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	Coef.	Valor Unit.	R\$	150,73
SINAPI	INSUMO	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	1,0000	R\$ 132,16	R\$	132,16
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4786	R\$ 18,83	R\$	9,01
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4786	R\$ 19,97	R\$	9,56
						SOMA:	R\$	150,73
CPU.82	REFERÊNCIA	FNDE 66	FORRO DE TELA ONDULADA EM ARAME GALVANIZADO - COR NATURAL	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	140,83
SINAPI	INSUMO	2705	ENERGIA ELÉTRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	KWH	3,8600	R\$ 0,74	R\$	2,86
SINAPI	INSUMO	4777	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	0,6860	R\$ 8,02	R\$	5,50
SINAPI	INSUMO	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	0,0410	R\$ 29,00	R\$	1,19
SINAPI	INSUMO	37397	PINO DE ACO LISO 1/4", HASTE = *53* MM (AÇAO DIRETA)	CENTO	0,0100	R\$ 37,21	R\$	0,37
SINAPI	INSUMO	7158	TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,77 MM (12 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M	M2	1,0500	R\$ 36,58	R\$	38,41
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	R\$ 20,83	R\$	20,83
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	R\$ 20,76	R\$	20,76
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	R\$ 25,15	R\$	25,15
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	R\$ 25,76	R\$	25,76
						SOMA:	R\$	140,83
CPU.83	REFERÊNCIA	FNDE 182	CONTRAPISO DE CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL, ESPESSURA 3 CM E PREPARO MECÂNICO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	37,49
SINAPI	INSUMO	7334	ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	L	0,2100	R\$ 19,02	R\$	3,99
SINAPI	INSUMO	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,5000	R\$ 0,70	R\$	0,35
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2450	R\$ 25,37	R\$	6,22
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1230	R\$ 19,97	R\$	2,46
SINAPI	COMPOSIÇÃO	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	0,0431	R\$ 567,77	R\$	24,47
						SOMA:	R\$	37,49
CPU.84	REFERÊNCIA	FNDE 184	RODAPE CERÂMICO H= 10 CM	M	Coef.	Valor Unit.	R\$	8,97
SINAPI	INSUMO	1381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	0,6392	R\$ 0,84	R\$	0,54
SINAPI	INSUMO	1287	PISO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, COR LISA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	M2	0,1500	R\$ 36,48	R\$	5,47
SINAPI	INSUMO	34357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	0,0900	R\$ 4,93	R\$	0,44
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88256	AZULEJISTA OU LADRIHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0764	R\$ 25,22	R\$	1,93
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0296	R\$ 19,97	R\$	0,59
						SOMA:	R\$	8,97
CPU.85	REFERÊNCIA	FNDE 185	RODAPE EM GRANITINA, ALTURA 10CM	M	Coef.	Valor Unit.	R\$	22,18
SINAPI	INSUMO	4824	GRANILHA/ GRANA/ PEDRISCO OU AGREGADO EM MARMORE/ GRANITO/ QUARTZO E CALCARIO, PRETO, CINZA, PALHA OU BRANCO	KG	2,3240	R\$ 0,63	R\$	1,46
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5833	R\$ 25,37	R\$	14,80
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2430	R\$ 19,97	R\$	4,85
SINAPI	COMPOSIÇÃO	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	0,0017	R\$ 629,27	R\$	1,07
						SOMA:	R\$	22,18
CPU.86	REFERÊNCIA	FNDE 186	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 20 CM, ESPESSURA 2,0 CM	M	Coef.	Valor Unit.	R\$	96,32
SINAPI	INSUMO	37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	KG	1,2900	R\$ 2,58	R\$	3,33
SINAPI	INSUMO	20232	SOLEIRA EM GRANTO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, L= *15* CM, E= *2,0* CM	M	1,0000	R\$ 73,74	R\$	73,74
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5470	R\$ 25,22	R\$	13,80
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2730	R\$ 19,97	R\$	5,45
						SOMA:	R\$	96,32
CPU.87	REFERÊNCIA	FNDE 189	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	172,30
SINAPI	INSUMO	34353	ARGAMASSA COLANTE AC II	KG	10,0000	R\$ 1,56	R\$	15,60
SINAPI	INSUMO	36178	PISO TATIL / PODOTATIL, LADRIHLO HIDRAULICO/CONCRETO, *40 X 40* CM, E= 2,5* CM, PADRAO TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, COR NATURAL	UN	6,2500	R\$ 11,71	R\$	73,19
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2790	R\$ 25,37	R\$	32,45
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5570	R\$ 19,97	R\$	51,06
						SOMA:	R\$	172,30
CPU.88	REFERÊNCIA	FNDE 190	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	172,30
SINAPI	INSUMO	34353	ARGAMASSA COLANTE AC II	KG	10,0000	R\$ 1,56	R\$	15,60
SINAPI	INSUMO	36178	PISO TATIL / PODOTATIL, LADRIHLO HIDRAULICO/CONCRETO, *40 X 40* CM, E= 2,5* CM, PADRAO TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, COR NATURAL	UN	6,2500	R\$ 11,71	R\$	73,19
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2790	R\$ 25,37	R\$	32,45
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5570	R\$ 19,97	R\$	51,06
						SOMA:	R\$	172,30
CPU.89	REFERÊNCIA	FNDE 191	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR AMARELA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$	172,30
SINAPI	INSUMO	34353	ARGAMASSA COLANTE AC II	KG	10,0000	R\$ 1,56	R\$	15,60
SINAPI	INSUMO	36178	PISO TATIL / PODOTATIL, LADRIHLO HIDRAULICO/CONCRETO, *40 X 40* CM, E= 2,5* CM, PADRAO TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, COR NATURAL	UN	6,2500	R\$ 11,71	R\$	73,19
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2790	R\$ 25,37	R\$	32,45
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5570	R\$ 19,97	R\$	51,06
						SOMA:	R\$	172,30
CPU.90	REFERÊNCIA	FNDE 10	COLCHÃO DRENANTE DE AREIA H= 30 CM	M3	Coef.	Valor Unit.	R\$	155,11

SINAPI	COMPOSIÇÃO	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	0,0190	R\$ 133,40	R\$ 2,53
SINAPI	INSUMO	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,2500	R\$ 121,56	R\$ 151,95
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0317	R\$ 19,97	R\$ 0,63
						SOMA:	R\$ 155,11
CPU.91	REFERÊNCIA	FNDE 194	PINTURA LÁTEX PVA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, COR BRANCO GELO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 11,51
SINAPI	INSUMO	7356	TINTA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,2285	R\$ 26,73	R\$ 6,11
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1631	R\$ 26,45	R\$ 4,31
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0544	R\$ 19,97	R\$ 1,09
						SOMA:	R\$ 11,51
CPU.92	REFERÊNCIA	FNDE 196	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 11,51
SINAPI	INSUMO	7356	TINTA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,2285	R\$ 26,73	R\$ 6,11
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1631	R\$ 26,45	R\$ 4,31
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0544	R\$ 19,97	R\$ 1,09
						SOMA:	R\$ 11,51
CPU.93	REFERÊNCIA	FNDE 197	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 11,51
SINAPI	INSUMO	7356	TINTA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,2285	R\$ 26,73	R\$ 6,11
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1631	R\$ 26,45	R\$ 4,31
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0544	R\$ 19,97	R\$ 1,09
						SOMA:	R\$ 11,51
CPU.94	REFERÊNCIA	FNDE 198	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE MASSA ACRÍLICA, COR BRANCO GELO, ÁREAS MOLHADAS	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 11,51
SINAPI	INSUMO	7356	TINTA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,2285	R\$ 26,73	R\$ 6,11
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1631	R\$ 26,45	R\$ 4,31
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0544	R\$ 19,97	R\$ 1,09
						SOMA:	R\$ 11,51
CPU.95	REFERÊNCIA	FNDE 200	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA, 2 DEMÃOS	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 14,37
SINAPI	INSUMO	5318	DILUENTE AGUARRAS	L	0,0140	R\$ 19,84	R\$ 0,28
SINAPI	INSUMO	7311	TINTA ESMALTE SINTÉTICO PREMIUM ACETINADO	L	0,1403	R\$ 28,69	R\$ 4,03
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3805	R\$ 26,45	R\$ 10,06
						SOMA:	R\$ 14,37
CPU.96	REFERÊNCIA	FNDE 201	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM RODAMEIO DE MADEIRA, 2 DEMÃOS - COR BRANCO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 14,37
SINAPI	INSUMO	5318	DILUENTE AGUARRAS	L	0,0140	R\$ 19,84	R\$ 0,28
SINAPI	INSUMO	7311	TINTA ESMALTE SINTÉTICO PREMIUM ACETINADO	L	0,1403	R\$ 28,69	R\$ 4,03
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3805	R\$ 26,45	R\$ 10,06
						SOMA:	R\$ 14,37
CPU.97	REFERÊNCIA	FNDE 199	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA SOBRE PAREDES EXTERNAS, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 11,51
SINAPI	INSUMO	7356	TINTA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,2285	R\$ 26,73	R\$ 6,11
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1631	R\$ 26,45	R\$ 4,31
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0544	R\$ 19,97	R\$ 1,09
						SOMA:	R\$ 11,51
CPU.98	REFERÊNCIA	FNDE 202	TEXTURA ACRÍLICA, COR BRANCA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 12,18
SINAPI	INSUMO	38877	MASSA PREMIUM PARA TEXTURA USA DE BASE ACRÍLICA, USO INTERNO E EXTERNO	KG	1,1074	R\$ 6,38	R\$ 7,07
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1541	R\$ 26,45	R\$ 4,08
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0514	R\$ 19,97	R\$ 1,03
						SOMA:	R\$ 12,18
CPU.99	REFERÊNCIA	FNDE 203	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 12,18
SINAPI	INSUMO	38877	MASSA PREMIUM PARA TEXTURA USA DE BASE ACRÍLICA, USO INTERNO E EXTERNO	KG	1,1074	R\$ 6,38	R\$ 7,07
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1541	R\$ 26,45	R\$ 4,08
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0514	R\$ 19,97	R\$ 1,03
						SOMA:	R\$ 12,18
CPU.100	REFERÊNCIA	FNDE 204	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA ESCURO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 12,18
SINAPI	INSUMO	38877	MASSA PREMIUM PARA TEXTURA USA DE BASE ACRÍLICA, USO INTERNO E EXTERNO	KG	1,1074	R\$ 6,38	R\$ 7,07
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1541	R\$ 26,45	R\$ 4,08
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0514	R\$ 19,97	R\$ 1,03
						SOMA:	R\$ 12,18
CPU.101	REFERÊNCIA	FNDE 205	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 13,56
SINAPI	INSUMO	122	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,019	R\$ 51,93	R\$ 0,98
SINAPI	INSUMO	818	BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC, SOLDÁVEL, CURTA, COM 60 X 50 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	1,000	R\$ 6,91	R\$ 6,91
SINAPI	INSUMO	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,021	R\$ 1,92	R\$ 0,04
SINAPI	INSUMO	20083	SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,026	R\$ 58,84	R\$ 1,53
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0924	R\$ 24,19	R\$ 2,24
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0924	R\$ 20,18	R\$ 1,86
						SOMA:	R\$ 13,56
CPU.102	REFERÊNCIA	FNDE 229	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 X 75 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 13,56
SINAPI	INSUMO	122	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,019	R\$ 51,93	R\$ 0,98
SINAPI	INSUMO	818	BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC, SOLDÁVEL, CURTA, COM 60 X 50 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	1,000	R\$ 6,91	R\$ 6,91
SINAPI	INSUMO	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,021	R\$ 1,92	R\$ 0,04
SINAPI	INSUMO	20083	SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,026	R\$ 58,84	R\$ 1,53
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0924	R\$ 24,19	R\$ 2,24
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0924	R\$ 20,18	R\$ 1,86
						SOMA:	R\$ 13,56
CPU.103	REFERÊNCIA	FNDE 208	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 52,76
SINAPI	INSUMO	122	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,021	R\$ 51,93	R\$ 1,09
SINAPI	INSUMO	7132	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 75 MM X 50 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	1,000	R\$ 43,17	R\$ 43,17

SINAPI	INSUMO	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,027	R\$ 1,92	R\$ 0,05
SINAPI	INSUMO	20083	SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,027	R\$ 58,84	R\$ 1,59
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1547	R\$ 24,19	R\$ 3,74
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1547	R\$ 20,18	R\$ 3,12
						SOMA:	R\$ 52,76

CPU.104	REFERÊNCIA	FNDE 205	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$	43,06
SINAPI	INSUMO	301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	3,0000	R\$ 3,33	R\$ 9,99	
SINAPI	INSUMO	3659	JUNCAO SIMPLES DE REDUCAO, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	R\$ 16,52	R\$ 16,52	
SINAPI	INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	0,1725	R\$ 21,43	R\$ 3,70	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2896	R\$ 20,18	R\$ 5,84	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2896	R\$ 24,19	R\$ 7,01	
						SOMA:	R\$ 43,06	

CPU.105	REFERÊNCIA	FNDE 233	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$	47,75
SINAPI	INSUMO	301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	3,0000	R\$ 3,33	R\$ 9,99	
SINAPI	INSUMO	3670	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	R\$ 21,21	R\$ 21,21	
SINAPI	INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	0,1725	R\$ 21,43	R\$ 3,70	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2896	R\$ 20,18	R\$ 5,84	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2896	R\$ 24,19	R\$ 7,01	
						SOMA:	R\$ 47,75	

CPU.106	REFERÊNCIA	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	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$	41,32
SINAPI	INSUMO	297	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM (NBR 5688)	UN	3,0000	R\$ 2,76	R\$ 8,28	
SINAPI	INSUMO	3658	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 75 X 75 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	R\$ 16,49	R\$ 16,49	
SINAPI	INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	0,1725	R\$ 21,43	R\$ 3,70	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2896	R\$ 20,18	R\$ 5,84	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2896	R\$ 24,19	R\$ 7,01	
						SOMA:	R\$ 41,32	

CPU.107	REFERÊNCIA	FNDE 235	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$	31,82
SINAPI	INSUMO	299	ANEL BORRACHA, DN 100 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	R\$ 3,91	R\$ 3,91	
SINAPI	INSUMO	298	ANEL BORRACHA, DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	R\$ 3,00	R\$ 3,00	
SINAPI	INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	0,0950	R\$ 21,43	R\$ 2,04	
SINAPI	INSUMO	20046	REDUCAO EXCENTRICA PVC, SERIE R, DN 100 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	R\$ 16,27	R\$ 16,27	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1489	R\$ 20,18	R\$ 3,00	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1489	R\$ 24,19	R\$ 3,60	
						SOMA:	R\$ 31,82	

CPU.108	REFERÊNCIA	FNDE 211	CORPO CAIXA SECA 100 X 100 X 40 CM	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$	36,62
SINAPI	INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0292	R\$ 51,93	R\$ 1,52	
SINAPI	INSUMO	5103	CAIXA SIFONADA PVC, 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA REDONDA, BRANCA	UN	1,0000	R\$ 22,85	R\$ 22,85	
SINAPI	INSUMO	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0068	R\$ 1,92	R\$ 0,01	
SINAPI	INSUMO	20083	SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0440	R\$ 58,84	R\$ 2,59	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2175	R\$ 20,18	R\$ 4,39	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2175	R\$ 24,19	R\$ 5,26	
						SOMA:	R\$ 36,62	

CPU.109	REFERÊNCIA	FNDE 212	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$	54,30
SINAPI	INSUMO	298	ANEL BORRACHA, DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	3,0000	R\$ 3,00	R\$ 9,00	
SINAPI	INSUMO	20142	JUNCAO SIMPLES, PVC SERIE R, DN 75 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	R\$ 32,62	R\$ 32,62	
SINAPI	INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	0,1125	R\$ 21,43	R\$ 2,41	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2316	R\$ 20,18	R\$ 4,67	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2316	R\$ 24,19	R\$ 5,60	
						SOMA:	R\$ 54,30	

CPU.110	REFERÊNCIA	FNDE 214	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$	74,60
SINAPI	INSUMO	299	ANEL BORRACHA, DN 100 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	2,0000	R\$ 3,91	R\$ 7,82	
SINAPI	INSUMO	298	ANEL BORRACHA, DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	R\$ 3,00	R\$ 3,00	
SINAPI	INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	0,1525	R\$ 21,43	R\$ 3,27	
SINAPI	INSUMO	20178	TE, PVC, SERIE R, 100 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	R\$ 46,33	R\$ 46,33	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3197	R\$ 20,18	R\$ 6,45	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3197	R\$ 24,19	R\$ 7,73	
						SOMA:	R\$ 74,60	

CPU.111	REFERÊNCIA	FNDE 228	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$	47,00
SINAPI	INSUMO	298	ANEL BORRACHA, DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	3,0000	R\$ 3,00	R\$ 9,00	
SINAPI	INSUMO	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	0,1125	R\$ 21,43	R\$ 2,41	
SINAPI	INSUMO	20177	TE, PVC, SERIE R, 75 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	R\$ 25,32	R\$ 25,32	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2316	R\$ 20,18	R\$ 4,67	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2316	R\$ 24,19	R\$ 5,60	
						SOMA:	R\$ 47,00	

CPU.112	REFERÊNCIA	FNDE 215	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, DUPLO ACONAMENTO ECO, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$	395,12
SINAPI	INSUMO	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0192	R\$ 7,41	R\$ 0,14	
SINAPI	INSUMO	10228	VALVULA DE DESCARGA METALICA, BASE 1 1/2" E ACABAMENTO METALICO CROMADO	UN	1,0000	R\$ 353,95	R\$ 353,95	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9249	R\$ 20,18	R\$ 18,66	
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9249	R\$ 24,19	R\$ 22,37	
						SOMA:	R\$ 395,12	

CPU.113	REFERÊNCIA	FNDE 117	SIFÃO PARA MICTÓRIO, DECA 1681, 1 X 2", ACABAMENTO CROMODADO E SIMILAR	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$	184,03



SINAPI	INSUMO	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,0332	R\$ 2,01	R\$ 0,07
SINAPI	COMPOSIÇÃO	86881	SIFÃO DO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO 1 X 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	1,0000	R\$ 181,39	R\$ 181,39
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0845	R\$ 24,19	R\$ 2,04
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0266	R\$ 19,97	R\$ 0,53
						SOMA:	R\$ 184,03

CPU.114	REFERÊNCIA	FNDE 216	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 40 X 34 X 14 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 229,54
SINAPI	INSUMO	1743	CUBA AÇO INOX (AISI 304) DE EMBUTIR COM VALVULA 3 1/2", DE *46 X 30 X 12" CM	UN	1,0000	R\$ 203,15	R\$ 203,15
SINAPI	INSUMO	4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	0,2974	R\$ 38,18	R\$ 11,35
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4774	R\$ 25,22	R\$ 12,04
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1504	R\$ 19,97	R\$ 3,00
						SOMA:	R\$ 229,54

CPU.115	REFERÊNCIA	FNDE 217	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 50 X 40 X 20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 229,54
SINAPI	INSUMO	1743	CUBA AÇO INOX (AISI 304) DE EMBUTIR COM VALVULA 3 1/2", DE *46 X 30 X 12" CM	UN	1,0000	R\$ 203,15	R\$ 203,15
SINAPI	INSUMO	4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	0,2974	R\$ 38,18	R\$ 11,35
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4774	R\$ 25,22	R\$ 12,04
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1504	R\$ 19,97	R\$ 3,00
						SOMA:	R\$ 229,54

CPU.116	REFERÊNCIA	FNDE 218	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 60 X 50 X 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 229,54
SINAPI	INSUMO	1743	CUBA AÇO INOX (AISI 304) DE EMBUTIR COM VALVULA 3 1/2", DE *46 X 30 X 12" CM	UN	1,0000	R\$ 203,15	R\$ 203,15
SINAPI	INSUMO	4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	0,2974	R\$ 38,18	R\$ 11,35
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4774	R\$ 25,22	R\$ 12,04
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1504	R\$ 19,97	R\$ 3,00
						SOMA:	R\$ 229,54

CPU.117	REFERÊNCIA	FNDE 219	LAVATÓRIO DE CANTO, LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 145,34
SINAPI	INSUMO	10425	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA, SUSPENSO (SEM COLUNA), DIMENSOES *40 X 30" CM	UN	1,0000	R\$ 93,93	R\$ 93,93
SINAPI	INSUMO	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	2,0000	R\$ 17,56	R\$ 35,12
SINAPI	INSUMO	37329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	KG	0,0304	R\$ 103,88	R\$ 3,16
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3870	R\$ 24,19	R\$ 9,36
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1886	R\$ 19,97	R\$ 3,77
						SOMA:	R\$ 145,34

CPU.118	REFERÊNCIA	FNDE 82	LAVATÓRIO SOBREPOR, DECA OU EQUIVALENTE	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 527,31
SINAPI	INSUMO	10427	LAVATORIO / CUBA DE SOBREPOR, RETANGULAR, DE LOUCA BRANCA, COM LADRAO, DIMENSOES *52 X 45" CM (L X C)	UN	1,0000	R\$ 483,15	R\$ 483,15
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	R\$ 24,19	R\$ 24,19
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	R\$ 19,97	R\$ 19,97
						SOMA:	R\$ 527,31

CPU.119	REFERÊNCIA	FNDE 220	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 40LOU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 710,87
SINAPI	INSUMO	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	6,0000	R\$ 17,56	R\$ 105,36
SINAPI	INSUMO	37329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	KG	0,0702	R\$ 103,88	R\$ 7,29
SINAPI	INSUMO	20271	TANQUE DE LOUCA BRANCA, COM COLUNA, *30" L	UN	1,0000	R\$ 541,23	R\$ 541,23
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7689	R\$ 24,19	R\$ 42,79
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7111	R\$ 19,97	R\$ 14,20
						SOMA:	R\$ 710,87

CPU.120	REFERÊNCIA	FNDE 221	PORTA PAPEL HIGIÊNICO, CONFORME PROJETO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 35,28
SINAPI	INSUMO	11703	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA	UN	1,0000	R\$ 25,64	R\$ 25,64
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3162	R\$ 24,19	R\$ 7,65
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0996	R\$ 19,97	R\$ 1,99
						SOMA:	R\$ 35,28

CPU.121	REFERÊNCIA	FNDE 16	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 93,70
SINAPI	INSUMO	37400	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	UN	1,0000	R\$ 93,70	R\$ 93,70
						SOMA:	R\$ 93,70

CPU.122	REFERÊNCIA	FNDE 17	DUCHA / CHUVEIRO METALICO, DE PAREDE, ARTICULAVEL, COM DESVIADOR E DUCHA MANUAL	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 172,23
SINAPI	INSUMO	38189	DUCHA / CHUVEIRO METALICO, DE PAREDE, ARTICULAVEL, COM BRACO/CANO, SEM DESVIADOR	UN	1,0000	R\$ 160,58	R\$ 160,58
SINAPI	INSUMO	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	1,0000	R\$ 2,01	R\$ 2,01
SINAPI	INSUMO	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (HORISTA)	H	0,5000	R\$ 19,27	R\$ 9,64
						SOMA:	R\$ 172,23

CPU.123	REFERÊNCIA	FNDE 14	TORNEIRA ELETTRICA DE PAREDE, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 215,42
SINAPI	INSUMO	11777	TORNEIRA ELETTRICA DE PAREDE, PLASTICA, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	UN	1,0000	R\$ 194,94	R\$ 194,94
SINAPI	INSUMO	247	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	H	0,5000	R\$ 15,34	R\$ 7,67
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 25,62	R\$ 12,81
						SOMA:	R\$ 215,42

CPU.124	REFERÊNCIA	FNDE 222	TORNEIRA DE MESA BICA MÓVEL, CONFORME PROJETO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 132,96
SINAPI	INSUMO	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,0210	R\$ 2,01	R\$ 0,04
SINAPI	INSUMO	36791	TORNEIRA METALICA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, BICA ALTA, COM AREJADOR (REF 1195)	UN	1,0000	R\$ 129,99	R\$ 129,99
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0960	R\$ 24,19	R\$ 2,32
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0303	R\$ 19,97	R\$ 0,61
						SOMA:	R\$ 132,96

CPU.125	REFERÊNCIA	FNDE 223	TORNEIRA DE PAREDE, CONFORME PROJETO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 118,76
SINAPI	INSUMO	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,0210	R\$ 2,01	R\$ 0,04
SINAPI	INSUMO	11773	TORNEIRA METALICA CROMADA DE PAREDE, PARA COZINHA, BICA MOVEL, COM AREJADOR, 1/2" OU 3/4" (REF 1167 / 1168)	UN	1,0000	R\$ 115,17	R\$ 115,17
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1164	R\$ 24,19	R\$ 2,82
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0367	R\$ 19,97	R\$ 0,73
						SOMA:	R\$ 118,76

CPU.126	REFERÊNCIA	FNDE 224	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/27 OU 3/47, PARA LAVATÓRIO, COM TEMPORIZADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 132,96
SINAPI	INSUMO	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,0210	R\$ 2,01	R\$ 0,04
SINAPI	INSUMO	36791	TORNEIRA METALICA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, BICA ALTA, COM AREJADOR (REF 1195)	UN	1,0000	R\$ 129,99	R\$ 129,99

SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0960	R\$ 24,19	R\$ 2,32
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0303	R\$ 19,97	R\$ 0,61
						SOMA: R\$	132,96
CPU.127	REFERÊNCIA	FNDE 225	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, TIPO MONOCOMANDO - ACIONAMENTO TIPO ALAVANCA	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 319,18
SINAPI	INSUMO	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,0420	R\$ 2,01	R\$ 0,08
SINAPI	INSUMO	44045	TORNEIRA DE MESA PARA LAVATORIO, METALICA CROMADA, COM MISTURADOR MONOCOMANDO, BICA BAIXA (REF 2875)	UN	1,0000	R\$ 304,99	R\$ 304,99
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4630	R\$ 24,19	R\$ 11,20
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1459	R\$ 19,97	R\$ 2,91
						SOMA: R\$	319,18
CPU.128	REFERÊNCIA	FNDE 15	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 115,89
SINAPI	INSUMO	37401	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	UN	1,0000	R\$ 93,70	R\$ 93,70
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 20,18	R\$ 10,09
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 24,19	R\$ 12,10
						SOMA: R\$	115,89
CPU.129	REFERÊNCIA	FNDE 34	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 39,17
SINAPI	INSUMO	37399	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	UN	1,0000	R\$ 16,98	R\$ 16,98
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 20,18	R\$ 10,09
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 24,19	R\$ 12,10
						SOMA: R\$	39,17
CPU.130	REFERÊNCIA	FNDE 226	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 320,05
SINAPI	INSUMO	36204	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM	UN	1,0000	R\$ 185,78	R\$ 185,78
SINAPI	INSUMO	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	6,0000	R\$ 17,56	R\$ 105,36
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9485	R\$ 24,19	R\$ 22,94
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2988	R\$ 19,97	R\$ 5,97
						SOMA: R\$	320,05
CPU.131	REFERÊNCIA	FNDE 301	CAP OU TAMPÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 14,61
SINAPI	INSUMO	1163	CAP OU TAMPÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	1,0000	R\$ 7,80	R\$ 7,80
SINAPI	INSUMO	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0200	R\$ 7,41	R\$ 0,15
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500	R\$ 20,18	R\$ 3,03
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500	R\$ 24,19	R\$ 3,63
						SOMA: R\$	14,61
CPU.132	REFERÊNCIA	FNDE 29	REGULADOR DE ALTA PRESSÃO GLP	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 676,19
CPOS/CDH U	INSUMO	O.11.000.0685 11	Regulador de alta Pressão, vazão 9 kg, ref. 76510/3 fabricação Aliança ou equivalente	UN	1,0000	R\$ 658,10	R\$ 658,10
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 24,19	R\$ 12,10
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000	R\$ 19,97	R\$ 5,99
						SOMA: R\$	676,19
CPU.133	REFERÊNCIA	FNDE 302	REQUADRO EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 513,34
SINAPI	INSUMO	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	4,8100	R\$ 0,61	R\$ 2,93
SINAPI	INSUMO	36888	GUARNIÇÃO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	2,5600	R\$ 28,22	R\$ 72,24
SINAPI	INSUMO	39025	PORTA DE ABRIR, TIPO VENEZIANA, EM ALUMINIO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, 90 MM X 210 MM (LARGURA X ALTURA), SEM GUARNIÇÃO/ALIZAR/VISTA	UN	0,5400	R\$ 795,06	R\$ 429,33
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2300	R\$ 25,37	R\$ 5,84
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500	R\$ 19,97	R\$ 3,00
						SOMA: R\$	513,34
CPU.134	REFERÊNCIA	FNDE 242	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 6 CV, HM 30 A 40 M, Q 26,36 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 4.250,98
SINAPI	INSUMO	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	1,0000	R\$ 4.112,32	R\$ 4.112,32
SINAPI	INSUMO	11267	ARRUELA USA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5" MM	UN	4,0000	R\$ 1,54	R\$ 6,16
SINAPI	INSUMO	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	4,0000	R\$ 0,32	R\$ 1,28
SINAPI	INSUMO	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,2000	R\$ 2,63	R\$ 0,53
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6330	R\$ 21,20	R\$ 13,42
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,2774	R\$ 20,18	R\$ 45,96
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6330	R\$ 25,62	R\$ 16,22
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,2774	R\$ 24,19	R\$ 55,09
						SOMA: R\$	4.250,98
CPU.135	REFERÊNCIA	FNDE 67	CENTRAL ALARME ENDEREÇÁVEL	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 2.212,44
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	R\$ 25,62	R\$ 25,62
ORSE	COMPOSIÇÃO	12136	CENTRAL DE ALARME DE INCENDIO COM SISTEMA DE 04 LAÇOS PARA ATÉ 396 DISPOSITIVOS, MARCA JFL, MODELO VULCANO - 400 OU SIMILAR	UN	1,0000	R\$ 2.186,82	R\$ 2.186,82
						SOMA: R\$	2.212,44
CPU.136	REFERÊNCIA	FNDE 303	SINALIZAÇÃO COM PLACA INDICATIVA FIXADA NA ESTRUTURA.	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 39,68
SINAPI	INSUMO	4791	ADESIVO ACRILICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	KG	0,0200	R\$ 42,30	R\$ 0,85
SINAPI	INSUMO	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	1,0000	R\$ 32,63	R\$ 32,63
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000	R\$ 20,68	R\$ 6,20
						SOMA: R\$	39,68
CPU.137	REFERÊNCIA	FNDE 70	TERMINAL A COMPRESSÃO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 14,87
SINAPI	INSUMO	1578	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	1,0000	R\$ 5,58	R\$ 5,58
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000	R\$ 20,83	R\$ 4,17
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000	R\$ 25,62	R\$ 5,12
						SOMA: R\$	14,87
CPU.138	REFERÊNCIA	FNDE 71	SOLDA EXOTÉRMICA PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 61,82



CPOS	INSUMO	P.19.000.048073	Kit solda com cartucho para solda exotérmica nº 150 a 250	UN	1,0000	R\$ 32,74	R\$ 32,74
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6211	R\$ 21,20	R\$ 13,17
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6211	R\$ 25,62	R\$ 15,91
						SOMA:	R\$ 61,82

CPU.139	REFERÊNCIA	FNDE 68	CONJUNTO DE ESTAIAMENTO PARA MASTRO DE SPDA	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 397,64
CPOS	INSUMO	P.19.000.049569	Alca pré-formada estai para cabo de aço 3/8	UN	4,0000	R\$ 30,07	R\$ 120,28
CPOS	INSUMO	E.03.000.049540	Arnela quadrada 100 x 100 x 5 mm com furo de 18 mm	UN	1,0000	R\$ 8,40	R\$ 8,40
CPOS	INSUMO	E.03.000.049539	Arnela quadrada de 50 mm com furo de 18 mm	UN	1,0000	R\$ 2,06	R\$ 2,06
CPOS	INSUMO	P.19.000.049567	Chapa para estai 8 x 76 x 60 x 70 mm 45°	UN	1,0000	R\$ 16,59	R\$ 16,59
CPOS	INSUMO	P.19.000.040501	Isolador tipo castanha de 85x90mm	UN	1,0000	R\$ 15,91	R\$ 15,91
CPOS	INSUMO	E.03.000.049552	Parafuso cabeça quadrada M16 x 300 mm	UN	1,0000	R\$ 16,85	R\$ 16,85
CPOS	INSUMO	P.21.000.049570	Pedra de concreto para estaiamento, ref. ND.01.46.01/1 Elektro ou equivalente	UN	1,0000	R\$ 92,14	R\$ 92,14
CPOS	INSUMO	P.19.000.049568	Sapatilha para cabo de aço de 3/8"	UN	2,0000	R\$ 4,18	R\$ 8,36
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5000	R\$ 25,62	R\$ 64,05
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5000	R\$ 21,20	R\$ 53,00
						SOMA:	R\$ 397,64

CPU.140	REFERÊNCIA	FNDE 69	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE ATERRAMENTO ELÉTRICO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 342,57
CPOS	INSUMO	P.19.000.044305	Caixa de equalização com barra cobre 6mm, embutir, chapa de aço com pintura esmalhada, de 200x200mm e tampa, uso interno, ref. Tel-901 Termotécnica ou equivalente	UN	1,0000	R\$ 328,52	R\$ 328,52
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000	R\$ 25,62	R\$ 7,69
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000	R\$ 21,20	R\$ 6,36
						SOMA:	R\$ 342,57

CPU.141	REFERÊNCIA	FNDE 39	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 4.017,84
SINAPI	INSUMO	32	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	KG	33,5000	R\$ 7,94	R\$ 265,99
SINAPI	INSUMO	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	0,5900	R\$ 25,00	R\$ 14,75
SINAPI	INSUMO	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,5000	R\$ 121,56	R\$ 60,78
SINAPI	INSUMO	1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	7,2800	R\$ 1,08	R\$ 7,86
SINAPI	INSUMO	1347	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 12 MM	M2	3,3000	R\$ 33,61	R\$ 110,91
SINAPI	INSUMO	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	112,0000	R\$ 0,70	R\$ 78,40
SINAPI	INSUMO	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	1,8000	R\$ 9,95	R\$ 17,91
SINAPI	INSUMO	3731	LADRILO HIDRAULICO, "20 X 20" CM, E = 2 CM, PADRAO DADOS, COR NATURAL	M2	4,3500	R\$ 75,00	R\$ 326,25
SINAPI	INSUMO	3768	LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150	UN	2,1000	R\$ 3,23	R\$ 6,78
SINAPI	INSUMO	4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,1600	R\$ 95,00	R\$ 15,20
SINAPI	INSUMO	4720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,3800	R\$ 109,10	R\$ 41,46
SINAPI	INSUMO	40304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,4500	R\$ 25,11	R\$ 11,30
SINAPI	INSUMO	4415	SARRAFO NAO APARELHADO "2,5 X 5" CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	2,2500	R\$ 3,97	R\$ 8,93
CPOS	INSUMO	H.13.000.069565	solda eletrolitica tipo Smaw-AWS 6013 eletrodos esp. 2,5/3,25/4,0mm; ref. ESAB, LINCOLN, WELD ou equivalente	KG	0,8500	R\$ 62,57	R\$ 53,18
SINAPI	INSUMO	43648	TINTA ESMALTE SINTETICO STANDARD FOSCO	L	1,1000	R\$ 19,93	R\$ 21,92
SINAPI	INSUMO	21014	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 65 MM (2 1/2"), E = 3,35 MM, " 6,23" KG/M (NBR 5580)	M	11,0000	R\$ 95,14	R\$ 1.046,54
SINAPI	INSUMO	21015	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 80 MM (3"), E = 3,35 MM, "7,32" KG/M (NBR 5580)	M	10,5000	R\$ 109,30	R\$ 1.147,65
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,3400	R\$ 20,76	R\$ 48,58
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88239	AJUDANTE DE CARPITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,5000	R\$ 20,68	R\$ 72,38
SINAPI	INSUMO	100301	AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,5000	R\$ 22,46	R\$ 78,61
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,3400	R\$ 25,15	R\$ 58,85
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88256	AZULEJISTA OU LADRILISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,5000	R\$ 25,22	R\$ 138,71
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88262	CARPITEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,5000	R\$ 24,68	R\$ 86,38
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,9100	R\$ 25,37	R\$ 48,46
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12,5000	R\$ 19,97	R\$ 249,63
SINAPI	COMPOSIÇÃO	102867	MÁQUINA SOLDAR ARCO COM PISTOLA DE SOLDAGEM PARA STUD BOLT DE 5 MM A 22 MM - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	H	0,8500	R\$ 0,50	R\$ 0,43
						SOMA:	R\$ 4.017,84

CPU.142	REFERÊNCIA	FNDE 40	BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, INCLUSIVE PASSA PRATOS, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 625,24
SINAPI	INSUMO	11795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E = "2,5" CM	M2	1,0000	R\$ 528,30	R\$ 528,30
SINAPI	INSUMO	4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	0,3844	R\$ 38,18	R\$ 14,68
SINAPI	INSUMO	37329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	KG	0,0154	R\$ 103,88	R\$ 1,60
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,9209	R\$ 21,20	R\$ 40,72
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	R\$ 19,97	R\$ 39,94
						SOMA:	R\$ 625,24

CPU.143	REFERÊNCIA	FNDE 47	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 625,24
SINAPI	INSUMO	11795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E = "2,5" CM	M2	1,0000	R\$ 528,30	R\$ 528,30
SINAPI	INSUMO	4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	0,3844	R\$ 38,18	R\$ 14,68
SINAPI	INSUMO	37329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	KG	0,0154	R\$ 103,88	R\$ 1,60
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,9209	R\$ 21,20	R\$ 40,72
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	R\$ 19,97	R\$ 39,94
						SOMA:	R\$ 625,24

CPU.144	REFERÊNCIA	FNDE 48	ESCANINHOS EM MDF, REVESTIDOS EM LAMINADO MELAMÍNICO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 267,37
SINAPI	INSUMO	1340	CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO, USO FOSCO, DE 1,25 X 3,08 METROS, ESPESSURA = 0,8 MILIMETROS	M2	1,0000	R\$ 87,78	R\$ 87,78
SINAPI	INSUMO	34600	CHAPA DE MDF BRANCO LISO 1 FACE, E = 18 MM, DE "2,75 X 1,85" M	M2	1,0000	R\$ 49,38	R\$ 49,38
SINAPI	INSUMO	1339	COLA A BASE DE RESINA SINTETICA PARA CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO E OUTROS	KG	0,5600	R\$ 76,13	R\$ 42,63
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88261	CARPITEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	R\$ 23,82	R\$ 47,64
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	R\$ 19,97	R\$ 39,94
						SOMA:	R\$ 267,37

CPU.145	REFERÊNCIA	FNDE 311	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 24CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO.	M	Coef.	Valor Unit.	R\$ 191,71
SINAPI	COMPOSIÇÃO	91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,3980	R\$ 23,62	R\$ 9,40
SINAPI	COMPOSIÇÃO	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0210	R\$ 24,68	R\$ 0,52
SINAPI	INSUMO	4825	PEITORIL/ SOLEIRA EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM, L = "25" CM, E = "3" CM, CORTE RETO	M	1,0400	R\$ 158,16	R\$ 164,49



SINAPI	COMPOSIÇÃO	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4190	R\$ 25,22	R\$ 10,57
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2090	R\$ 19,97	R\$ 4,17
SINAPI	COMPOSIÇÃO	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	0,0060	R\$ 426,92	R\$ 2,56
						SOMA:	R\$ 191,71

CPU.146	REFERÊNCIA	FNDE 126	TUBO AÇO GALVANIZADO D=3" P/BICICLETÁRIO, DIMENSÃO: H=75CM, L=150 CM, FIXADO EM BASE DE CONCRETO, PINTADO C/ESMALTE SINTÉTICO, EXCETO BASE DE CONCRETO E PINTURA DE ACABAMENTO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 592,65
SINAPI	INSUMO	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	4,0000	R\$ 52,10	R\$ 208,40
SINAPI	INSUMO	21015	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 80 MM (3"), E = 3,35 MM, *7,32* KG/M (NBR 5580)	M	3,0000	R\$ 109,30	R\$ 327,90
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5000	R\$ 25,15	R\$ 37,73
SINAPI	COMPOSIÇÃO	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	0,6157	R\$ 21,71	R\$ 13,37
SINAPI	COMPOSIÇÃO	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	M2	0,6157	R\$ 8,52	R\$ 5,25
						SOMA:	R\$ 592,65

CPU.147	REFERÊNCIA	FNDE 72	BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80cm (PINTADO)	M	Coef.	Valor Unit.	R\$ 249,55
SINAPI	INSUMO	43058	ACO CA-50, 10,0 MM, OU 12,5 MM, OU 16,0 MM, OU 20,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	1,6000	R\$ 7,49	R\$ 11,98
SINAPI	INSUMO	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0790	R\$ 121,56	R\$ 9,60
SINAPI	INSUMO	37592	BLOCO CERÂMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDAÇÃO, Furos na vertical de 9 X 19 X 39 CM (L X A X C)	UN	22,0000	R\$ 1,81	R\$ 39,82
SINAPI	INSUMO	1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	9,8650	R\$ 1,08	R\$ 10,65
SINAPI	INSUMO	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	18,5210	R\$ 0,70	R\$ 12,96
SINAPI	INSUMO	4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0320	R\$ 95,00	R\$ 3,04
SINAPI	INSUMO	7342	TINTA MINERAL IMPERMEÁVEL EM PO, BRANCA	KG	0,9600	R\$ 2,87	R\$ 2,76
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0700	R\$ 25,37	R\$ 52,52
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	R\$ 26,45	R\$ 26,45
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,1400	R\$ 19,97	R\$ 62,71
SINAPI	COMPOSIÇÃO	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	0,0200	R\$ 414,46	R\$ 8,29
SINAPI	COMPOSIÇÃO	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	M2	0,2000	R\$ 43,83	R\$ 8,77
						SOMA:	R\$ 249,55

CPU.148	REFERÊNCIA	FNDE 73	BANCO EM ALVENARIA REVESTIDO EM CERÂMICA	M	Coef.	Valor Unit.	R\$ 582,30
SINAPI	INSUMO	7258	TIJOLO CERÂMICO MACIO COMUM DE *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	UN	100,0000	R\$ 0,60	R\$ 60,00
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0700	R\$ 25,37	R\$ 52,52
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,1400	R\$ 19,97	R\$ 62,71
SINAPI	COMPOSIÇÃO	94318	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (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	0,0500	R\$ 62,93	R\$ 3,15
SINAPI	COMPOSIÇÃO	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, ESPESURA DE 45 MM, ACESSO POR BALANÇIM MANUAL. AF_08/2022	M2	1,0000	R\$ 76,63	R\$ 76,63
SINAPI	COMPOSIÇÃO	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	1,0000	R\$ 327,29	R\$ 327,29
						SOMA:	R\$ 582,30

CPU.149	REFERÊNCIA	FNDE 128	PORTA OBJETO EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 557,49
SINAPI	INSUMO	11795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E = *2,5* CM	M2	1,0000	R\$ 528,30	R\$ 528,30
SINAPI	INSUMO	37329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	KG	0,0154	R\$ 103,88	R\$ 1,60
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 25,22	R\$ 12,61
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7500	R\$ 19,97	R\$ 14,98
						SOMA:	R\$ 557,49

CPU.150	REFERÊNCIA	FNDE 325	POSTE OFICIAL COMPLETO PARA REDE DE VOLEI	CJ	Coef.	Valor Unit.	R\$ 2.376,52
SINAPI	INSUMO	370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0770	R\$ 120,00	R\$ 9,24
SINAPI	INSUMO	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	23,5000	R\$ 0,70	R\$ 16,45
SINAPI	INSUMO	25399	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO	UN	1,0000	R\$ 2.147,59	R\$ 2.147,59
SINAPI	#N/D	S.04.000.03670_1	Tampo para suporte rede de volley	UN	2,0000	R\$ 18,48	R\$ 36,96
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,6000	R\$ 20,82	R\$ 74,95
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,6000	R\$ 25,37	R\$ 91,33
						SOMA:	R\$ 2.376,52

CPU.151	REFERÊNCIA	FNDE 326	TABELA DE BASQUETE OFICIAL COMPLETA	CJ	Coef.	Valor Unit.	R\$ 5.629,56
SINAPI	INSUMO	43058	ACO CA-50, 10,0 MM, OU 12,5 MM, OU 16,0 MM, OU 20,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	120,0000	R\$ 7,49	R\$ 898,80
SINAPI	INSUMO	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	2,1000	R\$ 25,00	R\$ 52,50
SINAPI	INSUMO	11145	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTÊNCIA C35, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZAÇÃO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	M3	1,4150	R\$ 622,73	R\$ 881,16
SINAPI	INSUMO	4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0720	R\$ 95,00	R\$ 6,84
SINAPI	INSUMO	40568	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	KG	0,4700	R\$ 20,50	R\$ 9,64
SINAPI	INSUMO	4415	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,3200	R\$ 3,97	R\$ 17,15
SINAPI	INSUMO	43647	TINTA ESMALTE SINTÉTICO STANDARD BRILHANTE	L	0,8570	R\$ 20,65	R\$ 17,70
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88239	AJUDANTE DE CARPinteIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,2000	R\$ 20,68	R\$ 66,18
SINAPI	COMPOSIÇÃO	100301	AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,9100	R\$ 22,46	R\$ 42,90
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,4000	R\$ 20,76	R\$ 215,90
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88262	CARPinteIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,2000	R\$ 24,68	R\$ 78,98
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,1100	R\$ 25,37	R\$ 231,12
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,9100	R\$ 26,45	R\$ 50,52
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,4000	R\$ 25,15	R\$ 261,56
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	35,0200	R\$ 19,97	R\$ 699,35
SINAPI	COMPOSIÇÃO	103769	PAR DE TABELAS DE BASQUETE DE COMPENSADO NAVAL, COM AROS E REDES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	1,0000	R\$ 2.099,26	R\$ 2.099,26
						SOMA:	R\$ 5.629,56

CPU.152	REFERÊNCIA	FNDE 327	TRAVE OFICIAL COMPLETA PARA FUTEBOL DE SALÃO	CJ	Coef.	Valor Unit.	R\$ 3.737,77
SINAPI	INSUMO	370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0770	R\$ 120,00	R\$ 9,24
SINAPI	INSUMO	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	23,5000	R\$ 0,70	R\$ 16,45
SINAPI	INSUMO	25398	CONJUNTO PARA FUTSAL COM PAR DE TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADROS EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO E REDES DE POLIETILENO FIO 4 MM	UN	1,0000	R\$ 3.537,53	R\$ 3.537,53
SINAPI	INSUMO	4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0870	R\$ 95,00	R\$ 8,27
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,6000	R\$ 20,82	R\$ 74,95
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,6000	R\$ 25,37	R\$ 91,33
						SOMA:	R\$ 3.737,77

CPU.153	REFERÊNCIA	FNDE 77	PRESSURIZADOR (GRUPO DE PRESSÃO) - Pressão Máxima: 32 (m.c.a.); Vazão Máxima: 52.000 (l/h)	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 49.401,82



SINAPI	INSUMO	PESQUISA	Pressurizador ROWA (grupo de pressão) - GPR VXM 9 3 T ou equivalente técnico	UN	1,0000	R\$ 49.227,36	R\$ 49.227,36
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5000	R\$ 25,62	R\$ 64,05
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5000	R\$ 24,19	R\$ 60,48
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5000	R\$ 19,97	R\$ 49,93
						SOMA:	R\$ 49.401,82
CPU.154	REFERÊNCIA	FNDE 78	CISTERNA MODULAR 600 Litros	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 1.809,87
SINAPI	INSUMO	PESQUISA	Sistemas Modulares Tecnoltri ou equivalente tecnico - 600L	UN	1,0000	R\$ 1.797,93	R\$ 1.797,93
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2690	R\$ 20,18	R\$ 5,43
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2690	R\$ 24,19	R\$ 6,51
						SOMA:	R\$ 1.809,87
CPU.155	REFERÊNCIA	FNDE 79	SMART FILTRO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 401,94
SINAPI	INSUMO	PESQUISA	SMART FILTRO 8 L	UN	1,0000	R\$ 390,00	R\$ 390,00
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2690	R\$ 20,18	R\$ 5,43
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2690	R\$ 24,19	R\$ 6,51
						SOMA:	R\$ 401,94
CPU.156	REFERÊNCIA	FNDE 81	RESERVATÓRIO D'ÁGUA CONFORME PROJETO 40M3 - COLUMNA SECA 10,0M PINTADA	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 68.600,00
PESQUISA	COTAÇÃO	COTAÇÕES	Reservatório de chapa de aço carbono e solda interna e externa, com boca de inspeção e sistema de ancoragem, conforme projeto	UN	1,0000	R\$ 68.600,00	R\$ 68.600,00
						SOMA:	R\$ 68.600,00
CPU.157	REFERÊNCIA	FNDE 89	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 80 kA	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 171,52
SINAPI	INSUMO	39472	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE *90* KA (TIPO AC)	UN	1,0000	R\$ 162,16	R\$ 162,16
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000	R\$ 21,20	R\$ 4,24
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000	R\$ 25,62	R\$ 5,12
						SOMA:	R\$ 171,52
CPU.158	REFERÊNCIA	2374/ORSE e 8522/ORSE e 102364/SINAPI	MURO EM ALVENARIA BLOCO CERÂMICO DE 9CM, COM ALTURA DE 2,35M, E 1,0M DE ALVENARIA ENTERRADA, CHAPISCADA E TEXTURIZADA, C/ ALV DE PEDRA 0,40 X 0,40M, IMPERMEABILIZADA COM EMULSÃO ASFÁLTICA ATÉ 60CM, DE EMBASAMENTO INFERIOR ALVENARIA DE 1 VEZ E PEDRA RACHÃO. PILARES EM CONCRETO FCK=15MPa, DE 9X20CM A CADA 3,00M E CINTAMENTO INFERIOR E SUPERIOR DE [9X15CM].	M	Coef.	Valor Unit.	R\$ 606,85
SINAPI	COMPOSIÇÃO	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROSCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	0,2400	R\$ 12,15	R\$ 2,92
SINAPI	COMPOSIÇÃO	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	0,0400	R\$ 23,57	R\$ 0,94
SINAPI	INSUMO	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	0,1600	R\$ 88,82	R\$ 14,21
SINAPI	COMPOSIÇÃO	103334	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	0,2000	R\$ 130,96	R\$ 26,19
SINAPI	COMPOSIÇÃO	103329	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	2,5000	R\$ 83,94	R\$ 209,85
SINAPI	COMPOSIÇÃO	87892	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_10/2022	M2	5,1500	R\$ 11,10	R\$ 57,17
SINAPI	COMPOSIÇÃO	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	M2	2,0400	R\$ 48,14	R\$ 98,21
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88415	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_03/2024	M2	5,1500	R\$ 4,56	R\$ 23,48
SINAPI	COMPOSIÇÃO	96130	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO. AF_03/2024	M2	5,1500	R\$ 17,21	R\$ 88,63
SINAPI	COMPOSIÇÃO	95305	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	5,1500	R\$ 12,15	R\$ 62,57
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 19,97	R\$ 9,99
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 25,37	R\$ 12,69
						SOMA:	R\$ 606,85
CPU.159	REFERÊNCIA	ORSE/2394	FORNECIMENTO E ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL PREPARADA	M3	Coef.	Valor Unit.	R\$ 163,88
SINAPI	INSUMO	7253	TERRA VEGETAL (GRANEL)	M3	0,9000	R\$ 143,57	R\$ 129,21
SINAPI	INSUMO	140	IMPERMEABILIZANTE FLEXÍVEL BRANCO DE BASE ACRÍLICA PARA COBERTURAS	KG	0,1000	R\$ 27,24	R\$ 2,72
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6000	R\$ 19,97	R\$ 31,95
						SOMA:	R\$ 163,88
CPU.161	REFERÊNCIA	FNDE 129	INSTALAÇÃO DE BOX DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 445,46
SINAPI	INSUMO	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	1,7050	R\$ 0,20	R\$ 0,34
SINAPI	INSUMO	39432	FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORÇO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	M	2,3220	R\$ 2,75	R\$ 6,39
SINAPI	INSUMO	34360	PERFIL DE ALUMÍNIO ANODIZADO	KG	0,7480	R\$ 41,50	R\$ 31,04
SINAPI	INSUMO	39961	SILICONE ACÉTICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	0,3090	R\$ 32,83	R\$ 10,14
SINAPI	INSUMO	10507	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 10 MM, SEM COLOCAÇÃO	M2	1,0000	R\$ 397,55	R\$ 397,55
						SOMA:	R\$ 445,46
CPU.162	REFERÊNCIA	FNDE 44	DUTO DE ALONGAMENTO PARA EXAUSTOR	M	Coef.	Valor Unit.	R\$ 282,76
SINAPI	#N/D	10925	Duto em chapa galvanizada nº 18 com diam=300mm, p/sistema exaustão	M	1,0000	R\$ 260,73	R\$ 260,73
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88277	MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 24,47	R\$ 12,24
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88250	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 19,57	R\$ 9,79
						SOMA:	R\$ 282,76

CPU.163	REFERÊNCIA		POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 12,00 M, RESISTENCIA DE 1000 DAN, TIPO B-1,5	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 3.381,22
SINAPI	INSUMO	41210	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 12,00 M, RESISTENCIA DE 1000 DAN, TIPO B-1,5	UN	1,0000	R\$ 2.771,74	R\$ 2.771,74
SINAPI	COMPOSIÇÃO	100583	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 11 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,7 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	UN	1,0000	R\$ 609,48	R\$ 609,48
						SOMA:	R\$ 3.381,22
CPU.164	REFERÊNCIA	ORSE/4025	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 81,20
SINAPI	INSUMO	34519	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	UN	1,0000	R\$ 81,20	R\$ 81,20
						SOMA:	R\$ 81,20
CPU.165	REFERÊNCIA	ORSE/12876	PARA-RAIOS DE DISTRIBUICAO, TENSÃO NOMINAL 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 5 KA	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 150,43
SINAPI	INSUMO	4276	PARA-RAIOS DE DISTRIBUICAO, TENSÃO NOMINAL 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 5 KA	UN	1,0000	R\$ 124,81	R\$ 124,81
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	R\$ 25,62	R\$ 25,62
						SOMA:	R\$ 150,43
CPU.166	REFERÊNCIA	ORSE/3775	ISOLADOR DE DISCO POLIMÉRICO 15 KV	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 82,84
SINAPI	ORSE	2524	ISOLADOR DE DISCO POLIMÉRICO 15 KV	UN	1,0000	R\$ 79,00	R\$ 79,00
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500	R\$ 25,62	R\$ 3,84
						SOMA:	R\$ 82,84
CPU.167	REFERÊNCIA	ORSE/9510	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DIAMETRO DE 100 MM	M	Coef.	Valor Unit.	R\$ 200,52
SINAPI	INSUMO	21016	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 100 MM (4"), E = 3,75 MM, *1055* KG/M (NBR 5580)	M	1,0500	R\$ 158,40	R\$ 166,32
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7500	R\$ 19,97	R\$ 14,98
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7500	R\$ 25,62	R\$ 19,22
						SOMA:	R\$ 200,52
CPU.168	REFERÊNCIA	97438	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, COM ROSCA, DIAMETRO DE 100 MM (4")	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 168,98
SINAPI	INSUMO	2621	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, COM ROSCA, DIAMETRO DE 100 MM (4")	UN	1,0000	R\$ 137,07	R\$ 137,07
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7000	R\$ 19,97	R\$ 13,98
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7000	R\$ 25,62	R\$ 17,93
						SOMA:	R\$ 168,98
CPU.169	REFERÊNCIA		CABO DE ALUMÍNIO PROTEGIDO 35 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	Coef.	Valor Unit.	R\$ 63,06
SINAPI	INSUMO	25003	CABO DE ALUMINIO NU SEM ALMA DE AÇO, BITOLA 2 AWG	KG	1,0000	R\$ 58,50	R\$ 58,50
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000	R\$ 19,97	R\$ 2,00
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000	R\$ 25,62	R\$ 2,56
						SOMA:	R\$ 63,06
CPU.170	REFERÊNCIA	ORSE 7928	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 5,76
SINAPI	INSUMO	1577	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	1,0000	R\$ 3,21	R\$ 3,21
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0560	R\$ 19,97	R\$ 1,12
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0560	R\$ 25,62	R\$ 1,43
						SOMA:	R\$ 5,76
CPU.171	REFERÊNCIA	ORSE 7928	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 70 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M10. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 9,50
SINAPI	INSUMO	1579	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 70 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M10	UN	1,0000	R\$ 6,95	R\$ 6,95
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0560	R\$ 19,97	R\$ 1,12
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0560	R\$ 25,62	R\$ 1,43
						SOMA:	R\$ 9,50
CPU.172	REFERÊNCIA	ORSE 4816	LOCAÇÃO DE MURO, INCLUSIVE EXECUÇÃO DE GABARITO DE MADEIRA	M	Coef.	Valor Unit.	R\$ 1,11
SINAPI	INSUMO	345	ARAME GALVANIZADO 18 BWG, D = 1,24MM (0,009 KG/M)	KG	0,0040	R\$ 35,66	R\$ 0,14
SINAPI	INSUMO	4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0180	R\$ 5,71	R\$ 0,10
SINAPI	INSUMO	5067	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 16 X 24 (2 1/4 X 12)	KG	0,0024	R\$ 21,68	R\$ 0,05
SINAPI	INSUMO	10567	TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0220	R\$ 16,00	R\$ 0,35
SINAPI	COMPOSIÇÃO	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0040	R\$ 28,09	R\$ 0,11
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0080	R\$ 24,68	R\$ 0,20
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0080	R\$ 19,97	R\$ 0,16
						SOMA:	R\$ 1,11

CPU.173	REFERÊNCIA	100691	KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, 80X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO MÉDIO, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 1.886,03
SINAPI	COMPOSIÇÃO	100691	KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, 80X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO MÉDIO, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,0000	R\$ 1.886,03	R\$ 1.886,03
						SOMA:	R\$ 1.886,03
CPU.174	REFERÊNCIA	90844	PM3 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	Coef.	Valor Unit.	R\$ 1.087,17
SINAPI	COMPOSIÇÃO	90844	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,0000	R\$ 1.087,17	R\$ 1.087,17
						SOMA:	R\$ 1.087,17
CPU.175	REFERÊNCIA	FNDE 193	EMASSAMENTO DE PAREDES COM MASSA ACRÍLICA, DUAS DEMÃOS, ÁREAS MOLHADAS	M2	Coef.	Valor Unit.	R\$ 16,66
SINAPI	INSUMO	3767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	UN	0,0800	R\$ 1,08	R\$ 0,09
SINAPI	INSUMO	43651	MASSA ACRILICA PARA SUPERFICIES INTERNAS E EXTERNAS	KG	1,3390	R\$ 5,75	R\$ 7,70
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2985	R\$ 26,45	R\$ 7,90
SINAPI	COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0487	R\$ 19,97	R\$ 0,97
						SOMA:	R\$ 16,66

Eng. Orçamentista:

Tiago Meira Villar
 CREA: 160815826-8
 mat. 05.005-9

COTAÇÕES

Tubo Cobre Panqueca 15 Metros 3/4 " = 19,05mm Parede 1/32 " = 0,79mm	M	EMPRESA 01	EMPRESA 02	EMPRESA 03	EMPRESA 04	VALOR ATRIBUÍDO
		FRIGELAR	CHILLER PEÇAS	REFRITRON	REFRITRON	
		COTAÇÃO	COTAÇÃO	COTAÇÃO	COTAÇÃO	

Assinado por: TÍAGO MEIRA VILAR
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://catedelo.1doc.com.br/verificacao/14E4-377A-7C4E-59A4> e informe o código 14E4-377A-7C4E-59A4

M	INTERCALHA LISA OU PERFORADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 50MM.	https://www.marmota.com.br/curva-vertical-externa-90-para-eletricalha-150x50mm-perfex-p521377utm_source=google&utm_medium=mcp&utm_campaign=lojavirtual&srsltid=AfmB0oqCEew84ic_uB6ueqDy_UNAUcl2nSNRIOFJgH3JnFvEwtgF5NmENY	https://www.plenobras.com.br/646a5abfd496504b21d959a/eletricalha-perfurada-galvanizada-eletricalha-150x50x3000mm-sem-tampa-viola-a-chapa-22-1ea7srsltid=AfmB0oocPRUwAwjIO8NWogK7HangeBll3K5WgvdAhn8TShNW-2AonfTTU	https://www.newelectricmi.com.br/infram-estrutura-eletricalha-perf-eletricalhas-eletricalha-perf-150x50x29arceiro-4876&srsltid=AfmB0oogYp2DjF8esQD-k5cXfKxExYmxtI0yUCdZduYng8uCX08	VALOR ATRIBUÍDO	
		COTAÇÃO	COTAÇÃO	COTAÇÃO		COTAÇÃO
		R\$ 21,22	R\$ 15,13	R\$ 19,97		R\$ 27,21
		R\$	R\$	R\$		R\$
					20,60	

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO/MATERIAL	UNID.	EMPRESA 01	EMPRESA 02	EMPRESA 03	EMPRESA 04	
		CARREFOUR	MERCADO LIVRE	KABUM	MAGAZINE LUIZA	
SWITCH GERENCIÁVEL, 10/100/1000MBPS, GIGABIT ETHERNET, 24 PORTAS.	UN	https://www.carrefour.com.br/switch-24-portas-1000-t-4sf-tolink-gerenciavel-i2-tlse3428-tolink-mp929815097?o2utm_medium=sem&utm_source=google_pmax_3p&utm_campaign=3p_performancecmax_Eletr_Seller_C8gad_source=4&gclid=CjwKCAjwm_Sz8hAsEiwAXE2Cv- 5s6zjpfGWMwDVNUGKFaiV7QcwFgbEjH813jZdGEaM9R8AfcUUXoCZuwOAvD_BwE	https://www.mercadolivre.com.br/switch-gigabit-24p-4sf-10gbtp-link-tl-sg3428x-gerenciavel/p/MLB19742702?item_id=MLB4286099060&from=agshop&matt_tool=31508429&matt_word=&matt_source=googl&matt_campaign_id=14303413595&matt_ad_group_id=125984286477&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_creative=539354956065&matt_key_word=&matt_ad_position=&matt_ad_type=pla&matt_merchant_id=735098660&matt_product_id=MLB19742702-product&matt_product_partition_id=227055373398&matt_target_id=aud-2009166904988:pla-227055373398&cq_src=google_ads&cq_cmp=14303413595&cq_net=g&cq_plt=g&cq_med=pla&gad_source=4&gclid=CjwKCAjwm_Sz8hAsEiwAXE2Cv5nvllybYINhhoaltY-vx-ttE5qkN6Y9KRR0lAcNOpkVw5FadH2YRoCdAQavD_BwE	https://www.kabum.com.br/switch-24-portas-1000-4-sfp-t-link-gerenciavel-i2-tlse3428-p/ei7d0c6d1/in/switch/2?seller_id=01a1byte&utm_source=google&utm_medium=pla&utm_campaign=&partner_id=761978&gclid=CjwKCAjwm_Sz8hAsEiwAXE2Cv7bZwwhFeBakRLTHzyVmhGsdwIpFTiInYTCVPrx6oVzZahb3G07xoCZmYQAQAvD_BwE	https://www.magazineleiza.com.br/produto/192559/switch-to-link-gerenciavel-10-100-1000mbps-gigabit-ethernet-24-portas-tl-sg3428x-smb?gad_source=4&gclid=CjwKCAjwm_Sz8hAsEiwAXE2Cv9cNNYNnUJony7zK2Z2Lg0hY_CM98zuEoQ2vikkVVQlgn0J7I29JhoCTuEQAvD_BwE	VALOR ATRIBUÍDO
		COTAÇÃO	COTAÇÃO	COTAÇÃO	COTAÇÃO	
	R\$	2.109,87	R\$ 2.247,60	R\$ 2.060,96	R\$ 2.361,51	R\$ 2.178,74

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO/MATERIAL	UNID.	EMPRESA 01	EMPRESA 02	EMPRESA 03	EMPRESA 04	
		MAGAZINE LUIZA	MERCADO LIVRE	MERCADO LIVRE	ELETORASTRO	
QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 56 DISJUNTORES DIN, 225 A.	UN	https://www.magazineluiza.com.br/quadro-de-distribuicao-andaluz-56-din-embutir-barramento-trifasico-225a/p/4f49b9c7/cj/qudi/78/seller_id=cjcommerce&utm_source=google&utm_medium=pla&utm_campaign=&partner_id=76455&pcsrc=ad&gclid=CjwKAlwmm_SzBhAsfiwAXE2CvycP8fC1ReAV0aObt3b7d7_UXgTEmaiBKziMolP3uB1wbTRVAeahoCMcsQAvD_BwE	https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-2142816077-quadro-embutir-56-disj-com-barramento-trifasico-225a-gomes-1JM?matt_tool=14372353&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=14302215552&matt_ad_group_id=150145935327&matt_match_type=&matt_network=k&matt_device=c&matt_creative=649558500191&matt_keyword=&matt_ad_position=&matt_ad_type=pla&matt_merchant_id=133856442&matt_product_id=MLB2142816077&matt_product_partition_id=2269030433945&matt_target_id=aud-2009166904988:pla-2269030433945&cq_src=google_ads&cmp=14302215552&cq_net=g&cq_plt=gp&cq_med=pla&gad_source=4&gclid=CjwKAlwmm_SzBhAsfiwAXE2CvzHurtInxZOm_vGyN4GG2vQ5TCL2Lj_ONMw6UoC9FwpF51S1qjHBoCa0QAvD_BwE	https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-2787862346-quadro-distribuico-56-din-embutir-barramento-trifasico-225a-1JM?matt_tool=14372353&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=14302215552&matt_ad_group_id=150145935327&matt_match_type=&matt_network=k&matt_devices=c&matt_creative=649558500191&matt_keyword=&matt_ad_position=&matt_ad_type=pla&matt_merchant_id=5161625101&matt_product_id=MLB2787862346&matt_product_partition_id=2269030433945&matt_target_id=aud-2009166904988:pla-2269030433945&cq_src=google_ads&cmp=14302215552&cq_net=g&cq_plt=gp&cq_med=pla&gad_source=4&gclid=CjwKAlwmm_SzBhAsfiwAXE2Cv5HoxI-LfG6vZoiivCECsZsDNNVpsZOWVBllwu0nVSESSihzelCphoCa0QAvD_BwE	https://www.eletorastro.com.br/produto/quadro-dg-embutir-com-barramento-trifasico-225a-56din-gomes-951267utm_source=google&utm_medium=cpc&srsltid=AfmB0oog5sYTDpW4rLuoYvbaAnv6SB0V9eMOPiFzn6a_1x-5t120H98-Bxs	VALOR ATRIBUÍDO
	R\$	1.303,90	R\$ 1.375,00	R\$ 1.543,46	R\$ 1.351,57	R\$ 1.363,29

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO/MATERIAL	UNID.	EMPRESA 01	EMPRESA 02	EMPRESA 03	EMPRESA 04	VALOR ATRIBUÍDO
RESERVATÓRIO D'ÁGUA CONFORME PROJETO 40M3 - COLUMA SECA 10,0M PINTADA	UN	DIPAWA	FAZFORTE			
		COTAÇÃO	COTAÇÃO	COTAÇÃO	COTAÇÃO	
		R\$ 83.200,00	R\$ 68.600,00			R\$ 68.600,00

[illegible]

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO/MATERIAL	UNID.	EMPRESA 01	EMPRESA 02	EMPRESA 03	EMPRESA 04	VALOR ATRIBUÍDO
SMART FILTRO 8 L	UN	ECOSUSTENTÁVEL	TECNOTRI	LOJA CONFILIMA		
		https://www.ecosustentavel.eng.br/smart-filtro-1 tecnotri?ad_source=4&clid=C10K0Qwls 7d48h3k6apiAdDy4GAF7J6h9wE2t1aF8Vx 82b4EEd5cuZ7C2CPmYn 4ciH9wUm0DEaAhLyEALw_wc8	https://cisternas-tecnoci.com.br/produto/smart-filtro-8-litros tecnotri/2atttribute-na-cor-cinza	https://lojaconfilima.com.br/produto/smart-filtro-tecnoci-universal-dec-ante-8-l https://lojaconfilima.com.br/produto/smart-filtro-tecnoci-universal-dec-ante-8-l 62CFTWAgndIROP5N1KmKdQz7Uy6v9P5P 05U3Q		
		COTAÇÃO	COTAÇÃO	COTAÇÃO	COTAÇÃO	
		R\$ 351,00	R\$ 390,00	R\$ 597,79		

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO/MATERIAL	UNID.	EMPRESA 01	EMPRESA 02	EMPRESA 03	EMPRESA 04	VALOR ATRIBUÍDO
Cisternas Modulares Tecnótri ou equivalente técnico - 600L	UN	ECOSUSTENTAVEL	TECNÓTRI	LOJA CONFÍCLIMA		
		https://www.ecosustentavel.eng.br/smart-filtro-?tecnótri?gad_source=1&clid=C10KCLQW5z4qHhD8a9iaDQvdcv4A7Z6dnrG21aFKVx8bbqEfd5u2zCZX2PmYn-4c1H9wUjmqDOeAh1yEALw_wcB	https://cisternas.tecnótri.com.br/produto/cisterna-vertical-modular-600-litros-kit-reuso-de-agua/	https://lojaconficlima.com.br/produto/cisterna-vertical-modular-600-litros-kit-reuso-de-agua/		
		COTAÇÃO	COTAÇÃO	COTAÇÃO	COTAÇÃO	
R\$ 1.601,10	R\$ 1.850,00	R\$ 1.797,93		R\$ 1.797,93		

Eng. Orçamentista:

Tiago Meira Villar
CREA: 160815826-8



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO E HABITAÇÃO

ENCARGOS SOCIAIS			
OBRA:		DATA:	VERSÃO:
CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE		14/10/23	1
CLIENTE:		DATA BASE:	
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO - PB		NÃO DESONERADO	jun.-24
LOCAL DA OBRA:			
TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LTL-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELO/PB. CEP: 58.103-152 COORDENADAS: 6°58'49.2""S 34°49'49.8""W			
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO-DE-OBRA - NÃO DESONERADO			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	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	18,03%	Não incide
B2	FERIADOS	4,31%	Não incide
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,85%	0,64%
B4	13º SALÁRIO	11,06%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,06%	0,04%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	2,06%	Não incide
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,29%	8,51%
B10	LICENÇA MATERNIDADE	0,04%	0,03%
B	TOTAL	48,54%	18,19%
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,57%	3,45%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,11%	0,08%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	3,31%	2,50%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,61%	1,96%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,38%	0,29%
C	TOTAL	10,98%	8,28%
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	17,86%	6,69%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,41%	0,31%
D	TOTAL	18,27%	7,00%
TOTAL (A+B+C+D)		114,59%	70,27%

Eng. Orçamentista:

Tiago Meira Villar
CREA: 160815826-8

COMPOSIÇÃO BDI - CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO (NÃO DESONERADO)

CÁLCULO DE BDI		Construção de Edifícios			Rodovias e Ferrovias			Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto			Fornecimento de materiais e equipamentos		
Item componente do BDI	% Informado	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q
Administração Central (AC)	5,50%	3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	1,50	3,45	4,49
Seguro (S) e Garantia (G)	0,80%	0,80	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75	0,30	0,48	0,82
Risco (R)	1,27%	0,97	1,27	1,39	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	0,56	0,85	0,89
Despesas Financeiras (DF)	1,23%	0,59	1,23	1,23	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	0,85	0,85	1,11
Lucro (L)	8,30%	6,16	7,40	7,40	6,64	7,30	8,69	6,74	8,04	9,40	3,50	5,11	6,22
Impostos (I) - PIS, COFINS, ISSQN.	5,65%	Conforme Legislação Específica											

Observações

- 1) Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna B)
- 2) Os Tributos normalmente aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%) e ISS (4,0% conforme o município).
- 3) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2622/13 do TCU, conforme CE GEPA 354/2013 de 17/10/2013.

B.D.I = 24,99%

Fórmula Utilizada:

$$BDI = \left\{ \left[\frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} \right] - 1 \right\} * 100$$

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA

Tipo de Obra	1ºQ	Médio	3º Q
Construção de Edifícios	20,34	22,12	25,00
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,60	20,97	24,23
Rede de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,76	24,18	26,44
Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,84	27,86
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,48	30,95
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80

Eng. Orçamentista:

Tiago Meira Villar
CREA: 160815826-8

COMPOSIÇÃO BDI - MATERIAL E EQUIPAMENTOS (NÃO DESONERADO)

CÁLCULO DE BDI		Construção de Edifícios			Rodovias e Ferrovias			Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto			Fornecimento de materiais e equipamentos		
Item componente do BDI	% Informado	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q
Administração Central (AC)	3,45%	3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	1,50	3,45	4,49
Seguro (S) e Garantia (G)	0,48%	0,80	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75	0,30	0,48	0,82
Risco (R)	0,85%	0,97	1,27	1,39	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	0,56	0,85	0,89
Despesas Financeiras (DF)	0,85%	0,59	1,23	1,23	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	0,85	0,85	1,11
Lucro (L)	5,11%	6,16	7,40	7,40	6,64	7,30	8,69	6,74	8,04	9,40	3,50	5,11	6,22
Impostos (I) - PIS, COFINS	3,65%	Conforme Legislação Específica											

Observações

- 1) Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna B)
- 2) Os Tributos normalmente aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%)
- 3) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2622/13 do TCU, conforme CE GEPAD 354/2013 de 17/10/2013.

B.D.I = 15,28%

Fórmula Utilizada:

$$BDI = \left\{ \left[\frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} \right] - 1 \right\} * 100$$

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA

Tipo de Obra	1ºQ	Médio	3º Q
Construção de Edifícios	20,34	22,12	25,00
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,60	20,97	24,23
Rede de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,76	24,18	26,44
Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,84	27,86
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,48	30,95
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80

Eng. Orçamentista:

Tiago Meira Villar
CREA: 160815826-8

Obra:	CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE	CONCEITO	%	%
Município:	CABEDEL/PB	A	80%	80%
Endereço:	TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDEL/PB. CEP: 58.103-152 COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W	B	95%	15%
		C	100%	5%
R\$ 8.828.337,98		CURVA ABC		

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
4.11.1	SINAPI	100775	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	KG	R\$ 967.627,52	10,96%	10,96%
2.0.2, 2.1.2, 2.1.5, 2.2.4, 2.3.3 e 2.4.2	SINAPI	Variados	ATERRO E REATERRO MECANIZADO COM RETROESCAVADEIRA E COMPACTAÇÃO	M3	R\$ 642.290,98	7,28%	18,24%
3.2.10, 3.3.6, 3.4.5, 3.5.6, 3.6.9, 3.7.6, 3.8.8, 3.9.3, 3.10.5, 4.1.8, 4.2.4, 4.3.4, 4.4.9, 4.5.6, 4.8.4, 4.7.4, 4.9.3, 4.10.3, 4.12.1.4 E 4.12.2.4	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS (FUNDAÇÕES, PILARES, VIGAS, LAJES E CALÇADA DE CONCRETO).	M3	R\$ 634.595,69	7,19%	25,42%
2.0.4	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	R\$ 557.634,46	6,32%	31,74%
7.1.1	PRÓPRIA	CPU.72	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM AÇO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NAO INCLUI ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO), REVEST COM ESPESURA DE 0,50 MM, COM PRE-PINTURA DE COR BRANCA NAS DUAS FACES, NÚCLEO EM POLIISOCIANURATO (PIR) COM ESPESURA DE 50 MM	M2	R\$ 456.265,96	5,17%	36,91%
3.2.2, 3.3.2, 3.4.2, 3.5.2, 3.6.3, 3.7.3, 3.8.2, 3.9.1, 3.10.2, 4.1.1, 4.2.1, 4.3.1, 4.4.1, 4.5.1, 4.7.1, 4.8.1, 4.9.1, E 4.10.1			FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA CONCRETO	M2	R\$ 451.230,81	5,11%	42,02%
3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6, 3.2.7, 3.2.8, 3.2.9, 3.3.3, 3.3.5, 3.4.3, 3.4.4, 3.5.3, 3.5.4, 3.5.5, 3.6.4, 3.6.5, 3.6.6, 3.6.7, 3.6.8, 3.7.4, 3.7.5, 3.8.3, 3.8.4, 3.8.5, 3.8.6, 3.8.7, 3.9.2, 3.10.3, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.2.2, 4.2.3, 4.3.2, 4.3.3, 4.4.2, 4.4.5, 4.4.6, 4.4.7, 4.4.8, 4.5.2, 4.5.3, 4.5.4, 4.5.5, 4.7.3, 4.8.2, 4.8.3, 4.9.2 E 4.10.2			ARMAÇÃO PARA ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO, FUNDAÇÕES, PILARES, VIGAS E LAJES. MONTAGEM.	KG	R\$ 407.944,45	4,62%	46,64%
1.7	PRÓPRIA	CPU.30	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - 9 E 5 SALAS	UN	R\$ 255.721,74	2,90%	49,54%
10.1.2	SINAPI	104162	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA.	M2	R\$ 202.078,02	2,29%	51,83%
3.1.1, a 3.1.4			ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE	M	R\$ 182.232,75	2,06%	53,89%
6.6.7	PRÓPRIA	CPU.71	FECHAMENTO COM CHAPA METÁLICA PERFORADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	M2	R\$ 140.950,10	1,60%	55,49%
5.2.1	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	M2	R\$ 122.735,55	1,39%	56,88%
9.1.10	PRÓPRIA	CPU.81	FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 625 X 625 MM; E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIMOFO, APOIADO EM PERFIL DE AÇO GALVANIZADO COM 24 MM DE BASE - INSTALADO	M2	R\$ 121.798,72	1,38%	58,26%
7.2.1	SINAPI	CPU.76	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, TELHA METÁLICA PERFORADA PARA FECHAMENTO, INCLUSO IÇAMENTO	M2	R\$ 110.691,37	1,25%	59,51%
12.5.1	PRÓPRIA	CPU.156	RESERVATÓRIO D'ÁGUA CONFORME PROJETO 40M3 - COLUNA SECA 10,0M PINTADA	UN	R\$ 85.743,14	0,97%	60,48%
10.1.1	PRÓPRIA	CPU.83	CONTRAPISO DE CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL, ESPESURA 3 CM E PREPARO MECÂNICO	M2	R\$ 83.437,98	0,95%	61,43%
8.1	PRÓPRIA	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA BALDRAME E PAREDE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	R\$ 81.215,66	0,92%	62,35%
2.0.3	SINAPI	100982	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	R\$ 78.437,91	0,89%	63,24%
9.2.2	SINAPI	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	R\$ 78.244,67	0,89%	64,12%
1.2	SINAPI	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	M2	R\$ 74.437,44	0,84%	64,96%
11.3.1.1	SINAPI	100724	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FABRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	R\$ 70.636,61	0,80%	65,76%
12.3.1	PRÓPRIA	CPU.153	PRESSURIZADOR (GRUPO DE PRESSÃO) - Pressão Máxima: 32 (m.c.a.);Vazão Máxima: 52.000 (l/h)	UN	R\$ 61.747,33	0,70%	66,46%
20.2.1	SINAPI	98297	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	R\$ 58.852,25	0,67%	67,13%
6.4.9	PRÓPRIA	CPU.58	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-9 - 85 X 210 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	R\$ 56.079,70	0,64%	67,77%

A



 ESTADO DA PARAIBA PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO		SERVIÇOS REPRESENTATIVOS E COM VALOR INDIVIDUAL IGUAL OU SUPERIOR A 4%

Obra:	CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE	CONCEITO	%		
Município:	CABEDELO/PB		acum.	%	
Endereço:	TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO		A	80%	80%
	(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELO/PB.		B	95%	15%
	CEP: 58.103-152		C	100%	5%
	COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W				
		R\$	8.828.337,98	CURVA ABC	

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
4.7.4	SINAPI	101747	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	M2	R\$ 50.793,60	0,58%	68,34%
1.5	SINAPI	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	R\$ 48.682,67	0,56%	68,89%
23.2	PRÓPRIA	CPU.142	BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, INCLUSIVE PASSA PRATOS, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	R\$ 48.280,45	0,56%	69,44%
5.4.2	SINAPI	103322	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	R\$ 48.208,63	0,55%	69,99%
9.1.11	PRÓPRIA	FNDE 66	FORRO DE TELA ONDULADA EM ARAME GALVANIZADO - COR NATURAL	M²	R\$ 44.863,98	0,51%	70,49%
18.4.1	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 44.823,21	0,51%	71,00%
10.3.2	SINAPI	98504	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018	M2	R\$ 44.205,84	0,50%	71,50%
23.4	PRÓPRIA	CPU.144	ESCANINHOS EM MDF, REVESTIDOS EM LAMINADO MELAMÍNICO	M2	R\$ 43.862,44	0,50%	72,00%
3.6.2	SINAPI	94968	LASTRO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA 7 CM, COM IMPERMEABILIZANTE - ENTORNO BALDRAMES	M3	R\$ 37.326,53	0,42%	72,42%
17.2.4	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	M	R\$ 36.696,50	0,42%	72,84%
22.12	SINAPI	96877	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	R\$ 35.964,40	0,41%	73,25%
9.1.5	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	M2	R\$ 35.644,98	0,40%	73,65%
9.1.3	PRÓPRIA	87543	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADA COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE ARGAMASSA EM PAREDES INTERNAS, E = 5MM, SEM TALISCAS. AF_03/2024	M2	R\$ 34.517,05	0,39%	74,04%
18.4.2	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 33.334,27	0,38%	74,42%
6.6.5	PRÓPRIA	CPU.69	FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO (GR1, GR2)	M2	R\$ 33.162,25	0,38%	74,79%
10.3.1	SINAPI	CPU.159	FORNECIMENTO E ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL PREPARADA	M3	R\$ 32.842,44	0,37%	75,17%
5.1.1	SINAPI	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	R\$ 32.088,18	0,36%	75,53%
18.3.2	SINAPI	91836	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 30.148,06	0,34%	75,87%
18.7.1	SINAPI	102106	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 150 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	R\$ 29.913,79	0,34%	76,21%
10.2.1	SINAPI	98682	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	R\$ 29.365,66	0,33%	76,54%
18.4.11	SINAPI	92992	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	M	R\$ 29.204,66	0,33%	76,87%
9.1.4	PRÓPRIA	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	R\$ 28.249,23	0,32%	77,19%
18.3.9	PRÓPRIA	CPU.10	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 28.232,97	0,32%	77,51%
9.1.9	SINAPI	96114	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023 PS	M2	R\$ 27.789,26	0,31%	77,83%
7.1.10	PRÓPRIA	CPU.77	PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	R\$ 26.848,88	0,30%	78,13%
6.3.6	PRÓPRIA	CPU.44	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	M2	R\$ 26.044,78	0,30%	78,43%
7.1.11	PRÓPRIA	94231	RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	R\$ 25.435,63	0,29%	78,71%
11.3.2.1	SINAPI	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M2	R\$ 25.147,20	0,28%	79,00%
4.12.1.2	SINAPI	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "5 CM". AF_01/2024	M3	R\$ 24.943,67	0,28%	79,28%
11.2.1	PRÓPRIA	CPU.99	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	R\$ 24.476,04	0,28%	79,56%
5.3.1	SINAPI	102253	DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M2	R\$ 23.468,45	0,27%	79,82%
6.3.7	PRÓPRIA	CPU.45	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	M2	R\$ 23.251,73	0,26%	80,09%
6.4.12	PRÓPRIA	CPU.61	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-12 - 280 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIMAR - INCLUSO VIDRO	M2	R\$ 22.739,07	0,26%	80,35%
5.2.2	SINAPI	103322	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	R\$ 22.497,79	0,25%	80,60%
23.3	PRÓPRIA	CPU.143	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	R\$ 21.655,09	0,25%	80,85%
5.3.5	PRÓPRIA	CPU.05	FECHAMENTO EM PLACA CIMENTÍCIA, ESPESSURA 10 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	R\$ 21.632,39	0,25%	81,09%

 ESTADO DA PARAIBA PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO		SERVIÇOS REPRESENTATIVOS E COM VALOR INDIVIDUAL IGUAL OU SUPERIOR A 4%		
Obra:	CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE	CONCEITO	% acum.	%
Município:	CABEDELO/PB	A	80%	80%
Endereço:	TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELO/PB. CEP: 58.103-152 COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W	B	95%	15%
		C	100%	5%
		CURVA ABC		
		R\$	8.828.337,98	

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
7.1.9	PRÓPRIA	CPU.75	CUMEIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E = 0,5 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO	M	R\$ 21.010,74	0,24%	81,33%
1.13	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	R\$ 20.553,59	0,23%	81,56%
23.5	PRÓPRIA	CPU.145	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 24CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO.	M	R\$ 20.458,76	0,23%	81,79%
13.1.4	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	M	R\$ 20.427,85	0,23%	82,02%
10.2.9	SINAPI	98504	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018	M2	R\$ 20.218,78	0,23%	82,25%
17.3.7	PRÓPRIA	CPU.10	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 19.804,08	0,22%	82,48%
18.3.10	PRÓPRIA	CPU.15	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 19.461,18	0,22%	82,70%
18.4.10	SINAPI	92988	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	R\$ 18.849,84	0,21%	82,91%
17.4.1	SINAPI	96765	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X80X17CM, 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 ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 18.735,75	0,21%	83,12%
6.4.15	PRÓPRIA	CPU.64	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-15 - 350 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	R\$ 18.588,70	0,21%	83,33%
11.1.2	SINAPI	88497	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	R\$ 18.240,93	0,21%	83,54%
6.4.14	PRÓPRIA	CPU.63	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-14 - 280 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO MONOLÍTICO	M2	R\$ 18.210,86	0,21%	83,75%
10.1.4	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	M2	R\$ 18.015,53	0,20%	83,96%
11.1.13	PRÓPRIA	CPU.99	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	R\$ 17.856,26	0,20%	84,15%
23.9	PRÓPRIA	CPU.148	BANCO EM ALVENARIA REVESTIDO EM CERÂMICA	M	R\$ 17.467,88	0,20%	84,35%
2.1.3	SINAPI	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	R\$ 17.064,61	0,19%	84,55%
6.4.8	PRÓPRIA	CPU.57	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-8, 700 X 230 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	R\$ 16.894,27	0,19%	84,74%
6.4.7	PRÓPRIA	CPU.56	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-7 - 280 X 230 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	R\$ 16.576,37	0,19%	84,92%
23.8	PRÓPRIA	CPU.147	BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80cm (PINTADO)	M	R\$ 16.531,23	0,19%	85,11%
1.10	PRÓPRIA	CPU.33	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTÓRIO. INCLUSO MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO.	MÊS	R\$ 16.482,96	0,19%	85,30%
7.1.13	PRÓPRIA	94231	CONTRA-RUFO LATERAL ACABAMENTO CALHA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA, DESENVOLVIMENTO 39 CM	M	R\$ 16.217,67	0,18%	85,48%
18.4.3	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 15.949,45	0,18%	85,66%
8.2	PRÓPRIA	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	R\$ 15.493,17	0,18%	85,84%
13.1.1	SINAPI	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	R\$ 15.077,98	0,17%	86,01%
6.4.10	PRÓPRIA	CPU.59	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-10 - 150 X 60 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	R\$ 15.005,21	0,17%	86,18%
10.1.3	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	M2	R\$ 14.612,80	0,17%	86,34%
6.1.2	PRÓPRIA	CPU.173	PM2 - KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, 80X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO MÉDIO, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	R\$ 14.144,10	0,16%	86,50%
13.1.2	SINAPI	89580	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	R\$ 13.979,76	0,16%	86,66%
20.1.1	PRÓPRIA	FNDE 76	SWITCH GERENCIÁVEL, 10/100/1000MPS, GIGABIT ETHERNET, 24 PORTAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 13.791,15	0,16%	86,82%
12.4.1	PRÓPRIA	FNDE 78	CISTERNA MODULAR 600 Litros	UN	R\$ 13.572,96	0,15%	86,97%
6.4.5	PRÓPRIA	CPU.54	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-5 - 350 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	R\$ 13.433,51	0,15%	87,13%
1.8	PRÓPRIA	CPU.31	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS, INCLUSO MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	MÊS	R\$ 13.361,40	0,15%	87,28%
9.1.6	PRÓPRIA	CPU.78	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM, COR CINZA CLARO APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	M2	R\$ 13.181,15	0,15%	87,43%
19.1.3	PRÓPRIA	CPU.06	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 12.791,80	0,14%	87,57%
14.2.1	SINAPI	98087	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 4,6 X H=2,4 M, VOLUME ÚTIL: 14720 L (PARA 105 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	R\$ 12.685,07	0,14%	87,71%
7.1.12	PRÓPRIA	94231	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	R\$ 12.492,79	0,14%	87,86%



Obra:	CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE	CONCEITO	%	%
Município:	CABEDELLO/PB	A	80%	80%
Endereço:	TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB. CEP: 58.103-152 COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W	B	95%	15%
		C	100%	5%
R\$ 8.828.337,98		CURVA ABC		

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
9.1.1	SINAPI	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	R\$ 12.402,38	0,14%	88,00%
6.1.1	PRÓPRIA	CPU.35	PM1 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 12.229,65	0,14%	88,13%
10.2.3	SINAPI	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	R\$ 12.037,01	0,14%	88,27%
18.6.13	PRÓPRIA	CPU.29	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM DUAS LÂMPADAS LED DE 2X18 W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 11.732,30	0,13%	88,40%
6.6.2	PRÓPRIA	CPU.66	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	M2	R\$ 10.992,21	0,12%	88,53%
1.11	SINAPI	97625	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	R\$ 10.809,53	0,12%	88,65%
14.1.4	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	M	R\$ 10.743,71	0,12%	88,77%
1.9	PRÓPRIA	CPU.32	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO, INCLUSO MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	MÊS	R\$ 10.629,96	0,12%	88,89%
17.3.4	PRÓPRIA	CPU.134	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 6 CV, HM 30 A 40 M, Q 26,36 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	R\$ 10.626,60	0,12%	89,01%
5.3.2	PRÓPRIA	CPU.34	DIVISÓRIA ARTICULADA DE 70 MM DE ESPESSURA EM MDF, REVESTIDO EM LAMINADO MELAMÍNICO	M2	R\$ 10.564,08	0,12%	89,13%
6.6.6	PRÓPRIA	CPU.70	GRADIL METÁLICO E TELA DE AÇO GALVANIZADO FIO 12 BWG, MALHA 2" - JARDIM VERTICAL	M2	R\$ 10.260,86	0,12%	89,25%
14.2.2	SINAPI	98065	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 31,4 M² (PARA 12 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	UN	R\$ 9.414,36	0,11%	89,36%
2.1.1	SINAPI	96621	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE CORDOAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF_01/2024	M3	R\$ 9.043,76	0,10%	89,46%
14.2.3	SINAPI	98090	FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 3,0 X H=1,67 M, VOLUME ÚTIL: 5040 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	R\$ 9.039,80	0,10%	89,56%
17.1.1	SINAPI	101909	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	R\$ 9.032,54	0,10%	89,66%
4.12.2.2	SINAPI	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "5 CM". AF_01/2024	M3	R\$ 8.942,39	0,10%	89,76%
9.1.2	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	M2	R\$ 8.709,45	0,10%	89,86%
9.2.1	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	M2	R\$ 8.561,21	0,10%	89,96%
6.4.4	PRÓPRIA	CPU.53	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-4 - 280 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO MONILÍTICO	M2	R\$ 8.556,12	0,10%	90,06%
10.2.2	SINAPI	96680	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	R\$ 8.555,96	0,10%	90,15%
20.5.8	PRÓPRIA	CPU.12	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1 1/2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 8.305,03	0,09%	90,25%
10.1.6	PRÓPRIA	CPU.85	RODAPÉ EM GRANITINA, ALTURA 10CM	M	R\$ 8.240,88	0,09%	90,34%
13.2.1	SINAPI	99253	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	R\$ 8.179,47	0,09%	90,43%
3.3.4	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	R\$ 8.121,47	0,09%	90,53%
6.3.3	PRÓPRIA	CPU.41	PORTA DE ABRIR - PA3 - 90 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	R\$ 8.088,37	0,09%	90,62%
11.1.1	SINAPI	88494	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	R\$ 8.067,30	0,09%	90,71%
18.3.7	PRÓPRIA	CPU.13	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1 1/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 7.988,18	0,09%	90,80%
10.2.8	PRÓPRIA	CPU.90	COLCHÃO DRENANTE DE AREIA H= 30 CM	M3	R\$ 7.880,82	0,09%	90,89%
4.12.1.1	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	M2	R\$ 7.862,09	0,09%	90,98%
19.1.1	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	M	R\$ 7.854,60	0,09%	91,07%
4.6.1	SINAPI	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	R\$ 7.692,16	0,09%	91,15%
18.7.9	SINAPI	101568	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	R\$ 7.515,90	0,09%	91,24%
4.12.1.3	SINAPI	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	R\$ 7.515,83	0,09%	91,32%
18.4.6	SINAPI	91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 7.479,32	0,08%	91,41%

B



 ESTADO DA PARAIBA PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO				SERVIÇOS REPRESENTATIVOS E COM VALOR INDIVIDUAL IGUAL OU SUPERIOR A 4%		
Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE Município: CABEDELO/PB Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELO/PB. CEP: 58.103-152 COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W				CONCEITO	% acum.	%
				A	80%	80%
				B	95%	15%
				C	100%	5%
				CURVA ABC		
				R\$	8.828.337,98	

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
3.6.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	R\$ 7.435,58	0,08%	91,49%
6.6.1	PRÓPRIA	CPU.160	P01 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 3,50 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	R\$ 7.360,89	0,08%	91,58%
6.7.1	PRÓPRIA	CPU.160	P01 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 3,50 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	R\$ 7.360,89	0,08%	91,66%
13.1.3	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	M	R\$ 7.310,51	0,08%	91,74%
10.2.4	SINAPI	92391	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35 X 15 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	R\$ 7.194,44	0,08%	91,82%
24.1	SINAPI	99803	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	M2	R\$ 7.073,95	0,08%	91,90%
5.4.1	SINAPI	103324	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA AF_12/2021	M2	R\$ 7.053,23	0,08%	91,98%
23.12	PRÓPRIA	CPU.151	TABELA DE BASQUETE OFICIAL COMPLETA	CJ	R\$ 7.036,39	0,08%	92,06%
18.1.3	PRÓPRIA	CPU.24	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 56 DISJUNTORES DIN, 100 A. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 7.028,88	0,08%	92,14%
20.1.2	SINAPI	98301	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA SE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	R\$ 6.995,10	0,08%	92,22%
11.1.4	PRÓPRIA	CPU.91	PINTURA LÁTEX PVA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, COR BRANCO GEL	M2	R\$ 6.971,38	0,08%	92,30%
6.1.3	PRÓPRIA	CPU.174	PM3 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	R\$ 6.794,25	0,08%	92,38%
17.2.1	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/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	R\$ 6.779,38	0,08%	92,46%
11.1.14	PRÓPRIA	CPU.100	TEXTURA ACRILICA, COR CINZA ESCURO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	R\$ 6.492,55	0,07%	92,53%
15.2	PRÓPRIA	CPU.112	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, DUPLO AÇIONAMENTO ECO, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METÁLICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 6.420,18	0,07%	92,60%
15.22	PRÓPRIA	CPU.127	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, TIPO MONOCOMANDO - AÇIONAMENTO TIPO ALAVANCA	UN	R\$ 6.383,04	0,07%	92,67%
18.4.5	SINAPI	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 6.377,00	0,07%	92,75%
13.1.7	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	UN	R\$ 6.372,60	0,07%	92,82%
9.1.8	PRÓPRIA	CPU.80	RODA MEIO EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA	M	R\$ 6.365,93	0,07%	92,89%
13.2.3	ORSE	8768/ORSE	GRELHA DE FERRO PI CALHAS E CAIXAS	M2	R\$ 6.340,39	0,07%	92,96%
18.6.16	SINAPI	97607	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	R\$ 6.187,46	0,07%	93,03%
21.2	ORSE	ORSE 9021	COIFA EM AÇO INOX ESCOVADO G-220 AISI 304 LIGA 18,8, TIPO PAREDE, COM FILTROS INERCIAIS, CALHA COLETORA DE GORDURA E LUMINÁRIA, DIMENSÕES: LARG. = 1700 X PROF. = 1300 X ALT. = 450MM	un	R\$ 5.937,67	0,07%	93,10%
14.1.1	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	M	R\$ 5.869,72	0,07%	93,17%
7.1.3	PRÓPRIA	CPU.74	CALHA EM CHAPA DE AÇO, Nº24, GALVANIZADO	M2	R\$ 5.863,46	0,07%	93,23%
10.1.8	PRÓPRIA	CPU.86	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 20 CM, ESPESSURA 2,0 CM	M	R\$ 5.850,95	0,07%	93,30%
11.1.5	SINAPI	88488	PINTURA LÁTEX ACRILICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	R\$ 5.751,25	0,07%	93,38%
14.1.32	SINAPI	99253	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	R\$ 5.662,71	0,06%	93,43%
18.6.1	SINAPI	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	R\$ 5.592,00	0,06%	93,49%
18.2.15	PRÓPRIA	CPU.09	DISPOSITIVO DR. 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 5.534,62	0,06%	93,55%
5.2.5	SINAPI	CPU.04	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF_03/2016	M	R\$ 5.502,93	0,06%	93,62%
6.4.1	PRÓPRIA	CPU.50	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-1 - 210 X 130 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - GUILHOTINA - INCLUSO VIDRO	M2	R\$ 5.501,00	0,06%	93,68%
20.5.5	PRÓPRIA	CPU.20	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 5.456,81	0,06%	93,74%
17.5.2	PRÓPRIA	CPU.136	SINALIZAÇÃO COM PLACA INDICATIVA FIXADA NA ESTRUTURA.	UN	R\$ 5.456,00	0,06%	93,80%
14.3.1	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	M	R\$ 5.416,09	0,06%	93,86%
3.2.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	R\$ 5.378,82	0,06%	93,92%
18.5.3	PRÓPRIA	CPU.19	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 5.348,17	0,06%	93,99%
18.6.15	ORSE	ORSE 13537	REFLETOR MODULAR DE LED LINEAR PARA CAMPO OU QUADRA, 200W, IP68 DÚPLO, MÓDULO N2, CORPO EM ALUMÍNIO, PINTURA ELETROSTÁTICA, PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO, 6500K, FP = >0,95, IRC = RA>80, FL = 22.000 LUMENS, VU = 50.000H, ÂNGULO DO FEIXE = 120º	M	R\$ 5.340,78	0,06%	94,05%

Obra:	CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE	CONCEITO	%	%
Município:	CABEDELO/PB	A	80%	80%
Endereço:	TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELO/PB. CEP: 58.103-152 COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W	B	95%	15%
		C	100%	5%
		R\$	8.828.337,98	CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
6.3.5	PRÓPRIA	CPU.43	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	M2	R\$ 5.320,23	0,06%	94,11%
10.2.5	PRÓPRIA	CPU.87	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	R\$ 5.304,32	0,06%	94,17%
12.1.3	SINAPI	103979	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	R\$ 5.270,50	0,06%	94,23%
12.1.1	SINAPI	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	R\$ 5.210,66	0,06%	94,28%
13.2.2	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	UN	R\$ 5.209,47	0,06%	94,34%
18.2.16	PRÓPRIA	CPU.25	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 40 kA	UN	R\$ 5.134,00	0,06%	94,40%
15.31	SINAPI	100867	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 5.108,40	0,06%	94,46%
13.1.8	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	UN	R\$ 5.088,10	0,06%	94,52%
23.1	PRÓPRIA	CPU.141	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UN	R\$ 5.021,90	0,06%	94,57%
19.1.6	SINAPI	100763	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSO MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	KG	R\$ 4.996,91	0,06%	94,63%
6.3.4	PRÓPRIA	CPU.42	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	M2	R\$ 4.961,09	0,06%	94,69%
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	UN	R\$ 4.945,98	0,06%	94,74%
15.32	PRÓPRIA	CPU.130	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 4.800,36	0,06%	94,80%
6.5.1	PRÓPRIA	CPU.36	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	R\$ 4.796,98	0,06%	94,85%
12.1.4	SINAPI	89450	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	R\$ 4.752,47	0,06%	94,91%
6.4.6	PRÓPRIA	CPU.55	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-6, 350 X 120 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA - INCLUSO VIDRO	M2	R\$ 4.697,87	0,05%	94,96%
23.13	PRÓPRIA	CPU.152	TRAVE OFICIAL COMPLETA PARA FUTEBOL DE SALÃO	CJ	R\$ 4.671,84	0,05%	95,01%
6.4.3	PRÓPRIA	CPU.52	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-3 - 280 X 205 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	R\$ 4.621,85	0,05%	95,06%
12.3.2	SINAPI	102116	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,5 CV OU 1,48 HP, HM 10 A 24 M, Q 6,1 A 21,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	R\$ 4.576,24	0,05%	95,12%
23.7	PRÓPRIA	CPU.146	TUBO AÇO GALVANIZADO D=3" P/BICICLETÁRIO, DIMENSÃO: H=75CM, L=150 CM, FIXADO EM BASE DE CONCRETO, PINTADO C/ESMALTE SINTÉTICO, EXCETO BASE DE CONCRETO E PINTURA DE ACABAMENTO	UN	R\$ 4.444,50	0,05%	95,17%
15.30	SINAPI	100868	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 4.427,90	0,05%	95,22%
17.4.4	SINAPI	101916	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 4.400,00	0,05%	95,27%
10.2.7	PRÓPRIA	CPU.89	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR AMARELA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	R\$ 4.361,04	0,06%	95,32%
22.8	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	R\$ 4.339,62	0,05%	95,37%
2.0.1	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	M2	R\$ 4.332,91	0,05%	95,41%
4.7.5	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	M3	R\$ 4.309,97	0,05%	95,46%
7.2.2	PRÓPRIA	CPU.75	CUMEEIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E = 0,5 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO	M	R\$ 4.309,14	0,05%	95,51%
22.11	SINAPI	96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	R\$ 4.240,50	0,05%	95,56%
18.7.2	PRÓPRIA	CPU.163	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPL0 T, EXTENSAO DE 12,00 M, RESISTENCIA DE 1000 DAN, TIPO B-1,5	UN	R\$ 4.226,19	0,05%	95,61%
11.1.12	PRÓPRIA	CPU.98	TEXTURA ACRÍLICA, COR BRANCA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	R\$ 4.105,14	0,06%	95,65%
10.2.10	SINAPI	94263	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	M	R\$ 4.102,10	0,06%	95,70%
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	UN	R\$ 4.043,25	0,05%	95,75%
22.6	SINAPI	98463	SUPORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	R\$ 4.033,50	0,05%	95,79%
5.3.4	PRÓPRIA	CPU.161	INSTALAÇÃO DE BOX DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U	M2	R\$ 4.008,82	0,05%	95,84%
6.3.8	PRÓPRIA	CPU.46	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	M2	R\$ 3.977,66	0,06%	95,88%
6.4.13	PRÓPRIA	CPU.62	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-13 - 280 X 60 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	R\$ 3.958,11	0,04%	95,93%



		ESTADO DA PARAIBA PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO		SERVIÇOS REPRESENTATIVOS E COM VALOR INDIVIDUAL IGUAL OU SUPERIOR A 4%		
Obra:	CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE			CONCEITO	% acum.	%
Município:	CABEDELO/PB			A	80%	80%
Endereço:	TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELO/PB. CEP: 58.103-152 COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W			B	95%	15%
				C	100%	5%
				R\$	8.828.337,98	CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
18.3.17	SINAPI	92658	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 3.951,60	0,04%	95,97%
12.1.2	SINAPI	89357	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2022	M	R\$ 3.948,44	0,04%	96,02%
18.3.1	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 3.897,95	0,04%	96,06%
18.3.22	SINAPI	92668	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 3.830,16	0,04%	96,10%
8.6	SINAPI	98565	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023	M2	R\$ 3.785,49	0,04%	96,15%
6.3.10	PRÓPRIA	CPU.48	PORTA DE CORRER - PA10 - 175 X 230 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	R\$ 3.718,93	0,04%	96,19%
2.3.1	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	R\$ 3.666,50	0,04%	96,23%
23.6	SINAPI	100861	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MÍNIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 3.603,54	0,04%	96,27%
2.4.3	SINAPI	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	R\$ 3.600,64	0,04%	96,31%
20.5.1	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 3.542,41	0,04%	96,35%
18.2.12	SINAPI	101897	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 250A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 3.472,59	0,04%	96,39%
1.6	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	M2	R\$ 3.456,00	0,04%	96,43%
8.5	SINAPI	87755	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CEMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	M2	R\$ 3.423,51	0,04%	96,47%
9.1.7	PRÓPRIA	CPU.79	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM, COR LARANJA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	M2	R\$ 3.365,85	0,04%	96,51%
17.2.5	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	UN	R\$ 3.355,82	0,04%	96,55%
18.4.7	SINAPI	92980	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	R\$ 3.341,39	0,04%	96,58%
18.3.6	PRÓPRIA	CPU.12	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1 1/2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 3.340,70	0,04%	96,62%
3.7.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	R\$ 3.232,98	0,04%	96,66%
5.3.3	SINAPI	96370	FECHAMENTO DE SHAFTS COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO	M2	R\$ 3.218,13	0,04%	96,69%
18.3.8	PRÓPRIA	CPU.14	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 3.139,47	0,04%	96,73%
18.5.4	SINAPI	104764	SUPORTE 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	M	R\$ 3.112,76	0,04%	96,77%
6.6.3	PRÓPRIA	CPU.67	P03 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,80 X 1,80 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	R\$ 3.097,31	0,04%	96,80%
11.1.6	PRÓPRIA	CPU.92	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	R\$ 3.059,03	0,03%	96,84%
18.1.2	SINAPI	101881	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 3.043,02	0,03%	96,87%
20.5.10	PRÓPRIA	CPU.23	ELETRODUTO FLEXÍVEL EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIÂM. EXTERNO DE 75MM (2 1/2 POL.)	M	R\$ 3.039,36	0,03%	96,90%
18.3.12	SINAPI	97887	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	R\$ 3.034,50	0,03%	96,94%
23.11	PRÓPRIA	CPU.150	POSTE OFICIAL COMPLETO PARA REDE DE VOLEI	CJ	R\$ 2.970,41	0,03%	96,97%
14.1.33	SINAPI	97974	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 0,90 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020_PA	UN	R\$ 2.932,15	0,03%	97,01%
1.12	SINAPI	100982	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	R\$ 2.891,11	0,03%	97,04%
15.7	PRÓPRIA	CPU.114	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 40 X 34 X 14 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 2.869,00	0,03%	97,07%
20.3.1	SINAPI	98307	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	R\$ 2.853,76	0,03%	97,10%
15.34	SINAPI	100875	BANCO ARTICULADO, EM AÇO INOX, PARA PCO, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 2.829,08	0,03%	97,14%
4.12.2.1	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	M2	R\$ 2.818,80	0,03%	97,17%
15.4	SINAPI	100858	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 2.783,22	0,03%	97,20%
18.3.5	PRÓPRIA	CPU.11	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 2.772,00	0,03%	97,23%
17.3.6	PRÓPRIA	CPU.135	CENTRAL ALARME ENDEREÇÁVEL	UN	R\$ 2.765,33	0,03%	97,26%
6.4.11	PRÓPRIA	CPU.60	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-11 - 150 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIMAR - INCLUSO VIDRO	M2	R\$ 2.737,97	0,03%	97,29%
6.3.11	PRÓPRIA	CPU.49	PORTA DE CORRER - PA11- 230 X 240 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	R\$ 2.706,88	0,03%	97,32%



 ESTADO DA PARAIBA PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO		SERVIÇOS REPRESENTATIVOS E COM VALOR INDIVIDUAL IGUAL OU SUPERIOR A 4%		
Obra:	CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE	CONCEITO	% acum.	%
Município:	CABEDELO/PB	A	80%	80%
Endereço:	TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELO/PB. CEP: 58.103-152 COORDENADAS: 6°58'49 2"S 34°49'49 8"W	B	95%	15%
		C	100%	5%
		CURVA ABC		
		R\$	8.828.337,98	

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
6.3.2	PRÓPRIA	CPU.40	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	M2	R\$ 2.696,12	0,03%	97,35%
4.12.2.3	SINAPI	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	R\$ 2.694,66	0,03%	97,38%
12.1.5	SINAPI	89451	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	R\$ 2.626,24	0,03%	97,41%
1.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	R\$ 2.567,64	0,03%	97,44%
11.1.11	PRÓPRIA	CPU.97	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA SOBRE PAREDES EXTERNAS, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	R\$ 2.545,02	0,03%	97,47%
17.5.3	SINAPI	102520	PINTURA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DE SEGURANÇA, FAIXAS AMARELA E PRETA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_05/2021	M2	R\$ 2.512,62	0,03%	97,50%
18.6.14	SINAPI	100903	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020_PS	UN	R\$ 2.494,86	0,03%	97,53%
15.21	PRÓPRIA	CPU.126	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/27 OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, COM TEMPORIZADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	R\$ 2.492,85	0,03%	97,56%
18.4.4	SINAPI	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 2.437,31	0,03%	97,58%
6.6.4	PRÓPRIA	CPU.68	P04 - PORTÃO METÁLICO NYLFOR 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	M2	R\$ 2.432,66	0,03%	97,61%
3.5.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	R\$ 2.418,08	0,03%	97,64%
2.4.1	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	R\$ 2.410,26	0,03%	97,67%
6.2.2	SINAPI	100866	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 2.400,12	0,03%	97,69%
6.3.1	PRÓPRIA	CPU.39	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	UN	R\$ 2.384,20	0,03%	97,72%
24.2	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	R\$ 2.377,44	0,03%	97,75%
3.3.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	R\$ 2.357,02	0,03%	97,77%
17.1.2	SINAPI	101907	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	R\$ 2.355,26	0,03%	97,80%
22.15	PRÓPRIA	CPU.138	SOLDA EXOTÉRMICA PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	R\$ 2.318,10	0,03%	97,83%
6.3.9	PRÓPRIA	CPU.47	PORTA DE ABRIR - PA9 - 120 X 210 + 65 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	R\$ 2.275,98	0,03%	97,85%
1.3	SINAPI	101509	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	UN	R\$ 2.275,14	0,03%	97,88%
20.5.2	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 2.245,92	0,03%	97,90%
18.7.11	SINAPI	96974	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	R\$ 2.223,60	0,03%	97,93%
11.1.3	PRÓPRIA	CPU.175	EMASSAMENTO DE PAREDES COM MASSA ACRÍLICA, DUAS DEMÃOS, ÁREAS MOLHADAS	M2	R\$ 2.205,46	0,02%	97,95%
12.2.5	SINAPI	94794	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 2.200,60	0,02%	97,98%
18.4.8	SINAPI	92982	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,8/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	R\$ 2.164,50	0,02%	98,00%
21.1	PRÓPRIA	CPU.162	DUTO DE ALONGAMENTO PARA EXAUSTOR	M	R\$ 2.120,52	0,02%	98,03%
12.1.6	SINAPI	89452	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 89MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	R\$ 2.073,72	0,02%	98,05%
14.1.2	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	M	R\$ 2.048,39	0,02%	98,07%
18.6.17	ORSE	ORSE 10352	LUMINÁRIA TIPO SPOT DE EMBUTIR COM LÂMPADA LED 15W	UN	R\$ 2.037,06	0,02%	98,10%
11.1.9	PRÓPRIA	CPU.95	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA, 2 DEMÃOS	M2	R\$ 2.036,66	0,02%	98,12%
20.4.3	SINAPI	101795	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS TIPO R1, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,35X0,60X0,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	R\$ 2.009,25	0,02%	98,14%
12.1.32	SINAPI	89628	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 2.006,28	0,02%	98,17%
18.7.7	PRÓPRIA	CPU.167	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DIÂMETRO DE 100 MM	M	R\$ 2.005,04	0,02%	98,19%
20.5.9	PRÓPRIA	CPU.13	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1 1/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 1.993,28	0,02%	98,21%
14.1.30	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	UN	R\$ 1.968,48	0,02%	98,23%
14.1.5	SINAPI	89849	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	R\$ 1.965,64	0,02%	98,26%
11.2.0	SINAPI	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	R\$ 1.948,28	0,02%	98,28%
20.3.6	SINAPI	92662	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 1.939,14	0,02%	98,30%



 ESTADO DA PARAIBA PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDEL		SERVIÇOS REPRESENTATIVOS E COM VALOR INDIVIDUAL IGUAL OU SUPERIOR A 4%

Obra:	CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE	CONCEITO	% acum.	%
Município:	CABEDELO/PB	A	80%	80%
Endereço:	TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELO/PB. CEP: 58.103-152	B	95%	15%
	COORDENADAS: 6°58'49 2"S 34°49'49 8"W	C	100%	5%
		CURVA ABC		
		R\$	8.828.337,98	

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
5.4.3	SINAPI	CPU.04	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF_03/2016	M	R\$ 1.931,84	0,02%	98,32%
17.3.1	SINAPI	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 1.926,10	0,02%	98,34%
18.4.9	SINAPI	92984	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	R\$ 1.829,91	0,02%	98,36%
15.13	PRÓPRIA	CPU.119	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 40L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 1.777,04	0,02%	98,38%
20.4.1	PRÓPRIA	CPU.18	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSOES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	R\$ 1.719,18	0,02%	98,40%
18.2.17	PRÓPRIA	CPU.26	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 80 kA	UN	R\$ 1.715,04	0,02%	98,42%
18.6.11	PRÓPRIA	CPU.28	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM UMA LÂMPADA LED DE 18 W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 1.690,12	0,02%	98,44%
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	M	R\$ 1.675,87	0,02%	98,46%
17.2.6	SINAPI	92896	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 1.658,82	0,02%	98,48%
12.3.3	SINAPI	102609	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 1.651,17	0,02%	98,50%
22.10	SINAPI	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	R\$ 1.620,60	0,02%	98,52%
17.5.1	SINAPI	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	R\$ 1.593,90	0,02%	98,54%
14.3.2	SINAPI	89511	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	R\$ 1.590,85	0,02%	98,55%
6.2.3	PRÓPRIA	CPU.38	CHAPA METÁLICA (ALUMÍNIO) 0,90 M X 0,40 M, ESPESSURA 1 MM PARA AS PORTAS	M2	R\$ 1.590,34	0,02%	98,57%
10.2.6	PRÓPRIA	CPU.88	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	R\$ 1.587,20	0,02%	98,59%
6.1.4	PRÓPRIA	CPU.37	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR ESQUADRIA PM3 , E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE	M2	R\$ 1.586,91	0,02%	98,61%
14.3.14	SINAPI	89784	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	R\$ 1.568,64	0,02%	98,63%
10.1.7	SINAPI	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	R\$ 1.551,57	0,02%	98,64%
18.3.19	SINAPI	92660	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 32 (1 1/4"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 1.542,10	0,02%	98,66%
4.7.2	SINAPI	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	R\$ 1.535,04	0,02%	98,68%
15.33	SINAPI	100865	BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM AÇO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 1.533,58	0,02%	98,70%
11.1.8	PRÓPRIA	CPU.94	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE MASSA ACRÍLICA, COR BRANCO GELO, AREAS MOLHADAS	M2	R\$ 1.524,33	0,02%	98,71%
20.5.7	PRÓPRIA	CPU.11	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 1.502,39	0,02%	98,73%
15.19	PRÓPRIA	CPU.124	TORNEIRA DE MESA BICA MÓVEL, CONFORME PROJETO	UN	R\$ 1.495,71	0,02%	98,75%
11.2.2	PRÓPRIA	CPU.100	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA ESCURO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	R\$ 1.480,45	0,02%	98,76%
15.24	PRÓPRIA	CPU.128	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	UN	R\$ 1.448,50	0,02%	98,78%
20.1.3	SINAPI	100555	RACK ABERTO EM COLUNA 44U PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	R\$ 1.406,37	0,02%	98,80%
14.3.5	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	UN	R\$ 1.364,00	0,02%	98,81%
18.3.11	SINAPI	97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	R\$ 1.346,24	0,02%	98,83%
17.3.2	SINAPI	99624	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 1.336,94	0,02%	98,84%
15.12	PRÓPRIA	CPU.118	LAVATÓRIO SOBREPOR, DECA OU EQUIVALENTE	UN	R\$ 1.318,16	0,01%	98,86%
7.1.2	PRÓPRIA	CPU.73	CHAPA POLICARBONATO ALVEOLAR CRISTAL ESP. = 6mm	M2	R\$ 1.315,45	0,01%	98,87%
22.9	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	R\$ 1.294,77	0,01%	98,89%
15.14	SINAPI	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 1.294,10	0,01%	98,90%
14.1.12	PRÓPRIA	CPU.104	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	UN	R\$ 1.291,68	0,01%	98,92%
15.17	PRÓPRIA	CPU.122	DUCHA / CHUVEIRO METALICO, DE PAREDE, ARTICULAVEL, COM DESVIADOR E DUCHA MANUAL	UN	R\$ 1.291,62	0,01%	98,93%
15.16	PRÓPRIA	CPU.121	PAPELEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	UN	R\$ 1.288,32	0,01%	98,94%
12.1.29	SINAPI	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 1.285,35	0,01%	98,96%
17.2.3	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	UN	R\$ 1.280,40	0,01%	98,97%





ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO

SERVIÇOS REPRESENTATIVOS
E COM VALOR INDIVIDUAL
IGUAL OU SUPERIOR A 4%

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABEDELLO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

CONCEITO	% acum.	%
A	80%	80%
B	95%	15%
C	100%	5%

R\$ 8.828.337,98

CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
19.1.4	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	M	R\$ 1.263,84	0,01%	98,99%
15.23	SINAPI	95547	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSIVE FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 1.245,20	0,01%	99,00%
17.3.9	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 1.244,88	0,01%	99,02%
12.1.34	SINAPI	89513	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 1.238,00	0,01%	99,03%
18.1.5	SINAPI	101879	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 1.229,02	0,01%	99,04%
13.1.11	SINAPI	89669	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	R\$ 1.192,29	0,01%	99,06%
14.1.3	SINAPI	89713	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	R\$ 1.180,20	0,01%	99,07%
12.2.7	SINAPI	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 1.178,50	0,01%	99,08%
18.1.4	SINAPI	101883	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 1.171,90	0,01%	99,10%
19.1.5	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	M	R\$ 1.171,08	0,01%	99,11%
20.5.4	PRÓPRIA	CPU.19	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 1.128,27	0,01%	99,12%
1.4	PRÓPRIA	CPU.01	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	UN	R\$ 1.087,84	0,01%	99,14%
6.2.1	SINAPI	100705	TARJETA TIPO LIVRE/Ocupado PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019	UN	R\$ 1.084,27	0,01%	99,15%
19.2.1	SINAPI	89865	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	M	R\$ 1.084,05	0,01%	99,16%
18.6.2	SINAPI	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	R\$ 1.044,96	0,01%	99,17%
20.4.2	SINAPI	100557	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 80X80X15CM (SOBREPOR) FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	R\$ 1.032,34	0,01%	99,18%
12.4.2	PRÓPRIA	CPU.155	SMART FILTRO	UN	R\$ 1.004,76	0,01%	99,20%
5.2.3	SINAPI	103327	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	R\$ 1.004,33	0,01%	99,21%
2.1.4	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	M2	R\$ 1.002,04	0,01%	99,22%
12.2.2	SINAPI	94497	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 975,10	0,01%	99,23%
18.2.11	SINAPI	101895	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 973,04	0,01%	99,24%
12.1.31	SINAPI	89501	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 964,20	0,01%	99,25%
12.2.3	SINAPI	94498	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 962,50	0,01%	99,26%
22.13	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	R\$ 951,15	0,01%	99,27%
6.4.2	PRÓPRIA	CPU.51	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-2 - 150 X 140 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER - INCLUSIVE VIDRO	M2	R\$ 929,02	0,01%	99,28%
15.26	SINAPI	88877	VALVULA 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	R\$ 896,88	0,01%	99,29%
20.3.8	SINAPI	92666	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 895,92	0,01%	99,30%
15.20	PRÓPRIA	CPU.125	TORNEIRA DE PAREDE, CONFORME PROJETO	UN	R\$ 890,64	0,01%	99,31%
18.5.1	PRÓPRIA	CPU.20	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 870,97	0,01%	99,32%
15.9	PRÓPRIA	CPU.116	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 60 X 50 X 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 860,70	0,01%	99,33%
19.2.2	SINAPI	89866	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	R\$ 850,50	0,01%	99,34%
17.3.8	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 845,88	0,01%	99,35%
16.6	PRÓPRIA	CPU.132	REGULADOR DE ALTA PRESSÃO GLP	UN	R\$ 845,17	0,01%	99,36%
18.3.23	SINAPI	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	R\$ 823,46	0,01%	99,37%
18.3.18	SINAPI	92662	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 816,48	0,01%	99,38%
12.1.39	SINAPI	89628	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 780,22	0,01%	99,39%
12.1.30	SINAPI	89367	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 773,80	0,01%	99,40%
18.6.6	SINAPI	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	R\$ 766,13	0,01%	99,41%

 ESTADO DA PARAIBA PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO		SERVIÇOS REPRESENTATIVOS E COM VALOR INDIVIDUAL IGUAL OU SUPERIOR A 4%		
Obra:	CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE	CONCEITO	% acum.	%
Município:	CABEDELO/PB	A	80%	80%
Endereço:	TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELO/PB. CEP: 58.103-152 COORDENADAS: 6°58'49 2"S 34°49'49 8"W	B	95%	15%
		C	100%	5%
		R\$	8.828.337,98	CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
18.3.21	SINAPI	92664	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 764,39	0,01%	99,42%
12.1.35	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	UN	R\$ 750,50	0,01%	99,42%
22.3	SINAPI	104753	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	R\$ 734,00	0,01%	99,43%
18.2.6	SINAPI	93667	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 730,62	0,01%	99,44%
18.2.1	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 726,84	0,01%	99,45%
15.10	PRÓPRIA	CPU.117	LAVATÓRIO DE CANTO, LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 726,64	0,01%	99,46%
18.2.10	SINAPI	101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 722,44	0,01%	99,47%
14.1.14	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	UN	R\$ 715,92	0,01%	99,47%
18.7.10	SINAPI	101563	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	R\$ 714,15	0,01%	99,48%
2.2.2	SINAPI	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF_01/2024	M3	R\$ 708,27	0,01%	99,49%
5.2.4	SINAPI	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021 - SÓCULOS	M2	R\$ 707,95	0,01%	99,50%
18.3.16	SINAPI	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	R\$ 706,95	0,01%	99,51%
13.1.13	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	UN	R\$ 702,66	0,01%	99,51%
15.3	SINAPI	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	R\$ 693,29	0,01%	99,52%
15.5	PRÓPRIA	CPU.113	SIFÃO PARA MICTÓRIO, DECA 1681, 1 X 2", ACABAMENTO CROMODADO E SIMILAR	UN	R\$ 690,06	0,01%	99,53%
18.1.1	SINAPI	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 680,37	0,01%	99,54%
23.10	PRÓPRIA	CPU.149	PORTA OBJETO EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	R\$ 675,91	0,01%	99,54%
17.3.3	SINAPI	99624	VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 668,47	0,01%	99,55%
2.4.5	SINAPI	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	R\$ 657,97	0,01%	99,56%
13.1.5	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	UN	R\$ 656,76	0,01%	99,57%
14.1.29	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	UN	R\$ 656,16	0,01%	99,57%
14.1.10	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	UN	R\$ 655,49	0,01%	99,58%
22.2	SINAPI	92884	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	R\$ 648,90	0,01%	99,59%
14.3.3	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	UN	R\$ 642,60	0,01%	99,60%
13.1.9	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	UN	R\$ 620,06	0,01%	99,60%
15.25	PRÓPRIA	CPU.129	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	UN	R\$ 587,52	0,01%	99,61%
12.1.12	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	UN	R\$ 585,96	0,01%	99,62%
13.1.6	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	UN	R\$ 584,76	0,01%	99,62%
18.2.7	SINAPI	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 583,52	0,01%	99,63%
15.8	PRÓPRIA	CPU.115	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 50 X 40 X 20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 573,80	0,01%	99,64%
14.1.21	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	UN	R\$ 573,60	0,01%	99,64%
18.2.13	PRÓPRIA	CPU.07	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	R\$ 573,39	0,01%	99,65%
14.3.12	PRÓPRIA	CPU.110	TÉ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	R\$ 559,44	0,01%	99,66%
18.5.2	PRÓPRIA	CPU.21	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 553,47	0,01%	99,66%

C



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO

SERVIÇOS REPRESENTATIVOS
E COM VALOR INDIVIDUAL
IGUAL OU SUPERIOR A 4%

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABEDELLO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

CONCEITO	% acum.	%
A	80%	80%
B	95%	15%
C	100%	5%

R\$ 8.828.337,98

CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
19.1.2	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	M	R\$ 552,78	0,01%	99,67%
15.18	PRÓPRIA	CPU.123	TORNEIRA ELÉTRICA DE PAREDE, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	UN	R\$ 538,50	0,01%	99,67%
14.3.16	PRÓPRIA	CPU.111	TÉ, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	R\$ 528,75	0,01%	99,68%
14.1.7	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	UN	R\$ 517,65	0,01%	99,69%
14.1.9	SINAPI	89746	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	R\$ 514,40	0,01%	99,69%
18.6.5	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	UN	R\$ 511,84	0,01%	99,70%
14.1.6	SINAPI	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	R\$ 511,65	0,01%	99,70%
22.5	PRÓPRIA	CPU.139	CONJUNTO DE ESTAIAMENTO PARA MASTRO DE SPDA	UN	R\$ 497,01	0,01%	99,71%
20.3.9	SINAPI	92694	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 496,62	0,01%	99,71%
12.1.33	SINAPI	89505	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 486,30	0,01%	99,72%
12.2.1	SINAPI	94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 484,32	0,01%	99,73%
22.14	PRÓPRIA	CPU.137	TERMINAL A COMPRESSÃO	UN	R\$ 464,75	0,01%	99,73%
17.4.2	SINAPI	101798	TAMPA PARA CAIXA TIPO R1, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	R\$ 462,64	0,01%	99,74%
18.6.7	SINAPI	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	R\$ 456,57	0,01%	99,74%
13.1.10	SINAPI	89699	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	R\$ 444,78	0,01%	99,75%
22.7	PRÓPRIA	CPU.140	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE ATERRAMENTO ELÉTRICO	UN	R\$ 428,18	0,00%	99,75%
18.3.24	SINAPI	95787	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	R\$ 426,53	0,00%	99,76%
14.1.22	SINAPI	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	R\$ 411,07	0,00%	99,76%
12.1.38	SINAPI	89625	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 411,04	0,00%	99,77%
14.1.11	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	UN	R\$ 409,20	0,00%	99,77%
20.3.7	SINAPI	92662	LUBA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 408,24	0,00%	99,77%
2.2.1	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	R\$ 401,10	0,00%	99,78%
17.2.2	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	UN	R\$ 390,27	0,00%	99,78%
17.4.3	SINAPI	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 385,22	0,00%	99,79%
12.1.46	SINAPI	89396	TÉ 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	UN	R\$ 380,64	0,00%	99,79%
18.2.8	SINAPI	93671	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 372,56	0,00%	99,80%
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	UN	R\$ 365,88	0,00%	99,80%
6.4.16	PRÓPRIA	CPU.65	TELA TIPO MOSQUITEIRO - FIXADA NA ESQUADRIA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	R\$ 364,76	0,00%	99,80%
18.6.4	SINAPI	92033	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	R\$ 354,36	0,00%	99,81%
3.8.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	R\$ 351,21	0,00%	99,81%
20.3.2	SINAPI	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	R\$ 336,87	0,00%	99,82%
16.8	SINAPI	95249	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 325,64	0,00%	99,82%
18.7.16	SINAPI	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	R\$ 324,12	0,00%	99,82%
14.1.16	PRÓPRIA	CPU.106	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	UN	R\$ 309,90	0,00%	99,83%
16.9	PRÓPRIA	CPU.133	REQUADRO EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	R\$ 307,98	0,00%	99,83%
2.4.4	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	M2	R\$ 303,71	0,00%	99,83%

 ESTADO DA PARAIBA PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO			SERVIÇOS REPRESENTATIVOS E COM VALOR INDIVIDUAL IGUAL OU SUPERIOR A 4%		

Obra: Município: Endereço:	CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE CABEDELO/PB TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELO/PB. CEP: 58.103-152 COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W	CONCEITO	% acum.	%
		A	80%	80%
		B	95%	15%
		C	100%	5%
		R\$ 8.828.337,98		CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
11.1.10	PRÓPRIA	CPU.96	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM RODAMEIO DE MADEIRA, 2 DEMÃOS - COR BRANCO	M2	R\$ 303,16	0,00%	99,84%
12.1.42	SINAPI	89627	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 299,26	0,00%	99,84%
18.2.2	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 297,57	0,00%	99,84%
14.3.15	SINAPI	89687	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	R\$ 293,75	0,00%	99,85%
12.1.45	SINAPI	89632	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM X 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 291,42	0,00%	99,85%
12.1.36	SINAPI	89440	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 290,84	0,00%	99,85%
12.1.9	SINAPI	94713	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 2 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	R\$ 288,39	0,00%	99,86%
17.2.7	SINAPI	94713	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL LONGO, DN 75 MM X 2 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	R\$ 288,39	0,00%	99,86%
3.7.2	SINAPI	94988	LASTRO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA 7 CM, COM IMPERMEABILIZANTE - ENTRE BALDRAMES	M3	R\$ 265,26	0,00%	99,86%
18.7.4	PRÓPRIA	102110	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	R\$ 258,84	0,00%	99,87%
19.2.3	SINAPI	104014	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 255,15	0,00%	99,87%
20.5.3	SINAPI	91836	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 241,66	0,00%	99,87%
14.3.6	SINAPI	89737	JOELHO 90 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	UN	R\$ 231,48	0,00%	99,88%
12.1.13	SINAPI	89610	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 2, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 224,10	0,00%	99,88%
12.1.10	SINAPI	94656	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	R\$ 219,82	0,00%	99,88%
18.3.14	PRÓPRIA	CPU.17	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, DIMENSOES 40 X 40 X "12" CM (PADRAO CONCESSIONARIA LOCAL). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 217,06	0,00%	99,88%
18.7.8	PRÓPRIA	CPU.168	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, COM ROSCA, DIAMETRO DE 100 MM (4")	UN	R\$ 211,21	0,00%	99,89%
16.3	SINAPI	92705	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 207,48	0,00%	99,89%
18.7.3	PRÓPRIA	CPU.164	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	UN	R\$ 202,98	0,00%	99,89%
18.6.3	SINAPI	91955	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	R\$ 202,80	0,00%	99,89%
18.2.9	SINAPI	93672	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 202,76	0,00%	99,89%
2.3.2	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	M2	R\$ 201,15	0,00%	99,90%
3.4.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	R\$ 198,33	0,00%	99,90%
17.3.11	SINAPI	91943	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	R\$ 194,40	0,00%	99,90%
18.2.14	PRÓPRIA	CPU.08	DISPOSITIVO DR. 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 193,91	0,00%	99,90%
18.3.15	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	R\$ 192,50	0,00%	99,91%
18.7.17	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	R\$ 190,23	0,00%	99,91%
22.4	SINAPI	101663	ABRACADEIRA DE FIXAÇÃO DE BRAÇOS DE LUMINÁRIAS DE 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	R\$ 190,20	0,00%	99,91%
18.7.5	PRÓPRIA	CPU.165	PARA-RAIOS DE DISTRIBUICAO, TENSAO NOMINAL 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 5 KA	UN	R\$ 188,02	0,00%	99,91%
18.2.4	SINAPI	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 187,92	0,00%	99,91%
14.3.13	SINAPI	89696	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	R\$ 186,46	0,00%	99,92%
12.2.8	SINAPI	99631	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 185,62	0,00%	99,92%
15.11	SINAPI	86904	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 181,64	0,00%	99,92%
10.1.5	PRÓPRIA	CPU.84	RODAPE CERÂMICO H= 10 CM	M	R\$ 180,03	0,00%	99,92%
18.6.9	SINAPI	91969	INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	R\$ 179,64	0,00%	99,92%
17.3.5	SINAPI	101917	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGf/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 177,87	0,00%	99,93%



 ESTADO DA PARAIBA PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDEL				SERVIÇOS REPRESENTATIVOS E COM VALOR INDIVIDUAL IGUAL OU SUPERIOR A 4%		
Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE Município: CABEDEL/PB Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDEL/PB. CEP: 58.103-152 COORDENADAS: 6°58'49 2"S 34°49'49 8"W				CONCEITO	% acum.	%
				A	80%	80%
				B	95%	15%
				C	100%	5%
				R\$ 8.828.337,98 CURVA ABC		

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
14.1.26	SINAPI	89782	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	R\$ 176,66	0,00%	99,93%
12.4.3	SINAPI	92692	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 175,90	0,00%	99,93%
18.2.3	SINAPI	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 172,26	0,00%	99,93%
13.1.12	SINAPI	89677	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	R\$ 171,38	0,00%	99,93%
11.1.7	PRÓPRIA	CPU.93	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	R\$ 160,88	0,00%	99,94%
20.5.6	PRÓPRIA	CPU.10	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 160,69	0,00%	99,94%
12.2.4	SINAPI	94792	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 151,43	0,00%	99,94%
20.3.3	SINAPI	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	R\$ 149,72	0,00%	99,94%
5.4.4	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 - SÓCULOS - GÁS	M2	R\$ 147,26	0,00%	99,94%
18.3.13	PRÓPRIA	CPU.16	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSOES 20 X 20 X 12" CM (PADRAO CONCESSIONARIA LOCAL). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 136,51	0,00%	99,94%
18.6.8	SINAPI	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	R\$ 136,32	0,00%	99,95%
14.3.7	PRÓPRIA	CPU.109	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	R\$ 135,74	0,00%	99,95%
12.1.20	SINAPI	103968	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 135,03	0,00%	99,95%
17.3.10	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	R\$ 134,75	0,00%	99,95%
20.4.4	SINAPI	100556	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	R\$ 133,86	0,00%	99,95%
12.1.44	PRÓPRIA	CPU.103	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 131,88	0,00%	99,95%
14.3.9	SINAPI	89549	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	R\$ 129,84	0,00%	99,96%
14.1.28	SINAPI	89708	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	R\$ 120,30	0,00%	99,96%
1.14	PRÓPRIA	CPU.172	LOCAÇÃO DE MURO, INCLUSIVE EXECUÇÃO DE GABARITO DE MADEIRA	M	R\$ 120,29	0,00%	99,96%
16.7	SINAPI	103029	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 119,22	0,00%	99,96%
12.1.15	SINAPI	103959	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 118,30	0,00%	99,96%
14.1.15	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	UN	R\$ 112,25	0,00%	99,96%
14.1.27	SINAPI	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	R\$ 111,60	0,00%	99,96%
22.1	SINAPI	96989	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	R\$ 111,48	0,00%	99,96%
14.1.24	SINAPI	89549	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	R\$ 108,20	0,00%	99,97%
18.7.15	PRÓPRIA	CPU.171	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 70 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M10. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 106,83	0,00%	99,97%
18.7.6	PRÓPRIA	CPU.166	ISOLADOR DE DISCO POLIMÉRICO 15 KV	UN	R\$ 103,54	0,00%	99,97%
14.3.11	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	UN	R\$ 98,84	0,00%	99,97%
12.1.18	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	UN	R\$ 98,42	0,00%	99,97%
12.1.40	SINAPI	89629	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 94,50	0,00%	99,97%
20.3.5	SINAPI	92370	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 25 (1"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 92,14	0,00%	99,97%
14.1.31	PRÓPRIA	CPU.108	CORPO CAIXA SECA 100 X 100 X 40 CM	UN	R\$ 91,54	0,00%	99,97%
12.1.11	SINAPI	89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 89,60	0,00%	99,97%
15.15	PRÓPRIA	CPU.120	PORTA PAPEL HIGIÊNICO, CONFORME PROJETO	UN	R\$ 88,20	0,00%	99,98%
17.7.12	PRÓPRIA	CPU.169	CABO DE ALUMÍNIO PROTEGIDO 35 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	R\$ 85,91	0,00%	99,98%
12.1.48	SINAPI	89594	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 84,80	0,00%	99,98%
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	UN	R\$ 80,57	0,00%	99,98%

Obra:	CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE	CONCEITO	%	%
Município:	CABELO/PB	A	80%	80%
Endereço:	TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABELO/PB. CEP: 58.103-152 COORDENADAS: 6°58'49 2"S 34°49'49 8"W	B	95%	15%
		C	100%	5%
		R\$	8.828.337,98	CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
14.1.8	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	UN	R\$ 80,40	0,00%	99,98%
14.1.23	PRÓPRIA	CPU.107	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	R\$ 79,54	0,00%	99,98%
3.10.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	R\$ 73,46	0,00%	99,98%
2.2.3	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	M2	R\$ 73,16	0,00%	99,98%
12.1.43	SINAPI	89630	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 71,58	0,00%	99,98%
12.1.26	SINAPI	89605	LUA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 71,25	0,00%	99,98%
18.3.20	SINAPI	92658	LUA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 71,20	0,00%	99,98%
12.1.21	SINAPI	103969	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 80 X 32 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 68,70	0,00%	99,99%
14.1.20	SINAPI	104082	PLUG, PVC OCRE, JUNTA ELÁSTICA, DN 100 MM, PARA COLETOR PREDIAL DE ESGOTO. AF_06/2022	UN	R\$ 64,96	0,00%	99,99%
12.4.4	SINAPI	86884	ENGATE FLEXIVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 62,70	0,00%	99,99%
15.29	SINAPI	86887	ENGATE FLEXIVEL EM INOX, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 60,12	0,00%	99,99%
14.1.13	PRÓPRIA	CPU.105	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	UN	R\$ 59,68	0,00%	99,99%
18.6.10	PRÓPRIA	CPU.27	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	R\$ 59,36	0,00%	99,99%
12.1.24	SINAPI	89598	LUA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 58,88	0,00%	99,99%
12.1.37	SINAPI	89443	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 57,00	0,00%	99,99%
14.3.4	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	UN	R\$ 53,60	0,00%	99,99%
12.1.28	SINAPI	89597	LUA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 52,14	0,00%	99,99%
12.1.41	SINAPI	89622	TÉ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 48,45	0,00%	99,99%
14.3.10	SINAPI	104348	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	R\$ 47,88	0,00%	99,99%
14.1.17	SINAPI	89795	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	R\$ 46,17	0,00%	99,99%
12.1.25	SINAPI	89380	LUA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 45,56	0,00%	99,99%
18.7.13	SINAPI	101554	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	R\$ 45,00	0,00%	99,99%
14.1.19	SINAPI	104357	CAP, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	R\$ 42,92	0,00%	99,99%
14.1.25	SINAPI	89825	TE, 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	UN	R\$ 39,72	0,00%	99,99%
14.1.18	SINAPI	104341	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SÉRIE 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	UN	R\$ 36,51	0,00%	100,00%
12.1.17	PRÓPRIA	CPU.102	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 X 75 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 33,90	0,00%	100,00%
12.1.22	SINAPI	103972	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 33,70	0,00%	100,00%
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	UN	R\$ 30,88	0,00%	100,00%
18.7.14	PRÓPRIA	CPU.170	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 28,80	0,00%	100,00%
14.1.34	SINAPI	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXIVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 28,70	0,00%	100,00%
18.3.4	SINAPI	91866	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 28,68	0,00%	100,00%
12.1.47	SINAPI	89536	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 27,58	0,00%	100,00%
18.2.5	SINAPI	93658	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 25,09	0,00%	100,00%
18.3.3	SINAPI	91860	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 25,04	0,00%	100,00%
12.1.14	SINAPI	103963	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 24,00	0,00%	100,00%
20.3.4	SINAPI	91943	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	R\$ 21,60	0,00%	100,00%



Obra:	CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE	CONCEITO	%	%
Município:	CABEDELLO/PB	A	80%	80%
Endereço:	TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB. CEP: 58.103-152 COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W	B	95%	15%
		C	100%	5%
		R\$ 8.828.337,98		CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
16.5	PRÓPRIA	CPU.131	CAP OU TAMPÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	R\$ 18,26	0,00%	100,00%
12.1.16	PRÓPRIA	CPU.101	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 16,95	0,00%	100,00%
20.3.10	SINAPI	38084	TOMADA PARA ANTENA DE TV, CABO COAXIAL DE 9 MM, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MÓDULO)	UN	R\$ 16,92	0,00%	100,00%
15.28	SINAPI	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1 1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 14,35	0,00%	100,00%
12.1.27	SINAPI	89541	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 14,28	0,00%	100,00%
12.1.19	SINAPI	103967	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	R\$ 13,25	0,00%	100,00%
12.1.23	PRÓPRIA	103967	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	R\$ 13,25	0,00%	100,00%
12.1.7	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	UN	R\$ 6,75	0,00%	100,00%
12.1.8	SINAPI	89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 6,40	0,00%	100,00%
14.3.8	SINAPI	89813	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	R\$ 6,19	0,00%	100,00%
3.10.4	SINAPI	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM.	KG	R\$ -	0,00%	100,00%
12.2.6	SINAPI	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ -	0,00%	100,00%
					R\$ 8.828.337,98	100,00%	

Eng. Orçamentista:

Tiago Meira Villar
CREA: 160815826-8





VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 14E4-377A-7C4E-59A4

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



TIAGO MEIRA VILLAR (CPF 065.XXX.XXX-02) em 07/03/2025 13:35:05 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://cabedelo.1doc.com.br/verificacao/14E4-377A-7C4E-59A4>

Obra:	CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE	CONCEITO	%	%
Município:	CABEDEL/PB	A	80%	80%
Endereço:	TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDEL/PB. CEP: 58.103-152 COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W	B	95%	15%
		C	100%	5%
		R\$ 8.828.337,98		CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
4.11.1	SINAPI	100775	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	KG	R\$ 967.627,52	10,96%	10,96%
2.0.2, 2.1.2, 2.1.5, 2.2.4, 2.3.3 e 2.4.2	SINAPI	Variados	ATERRO E REATERRO MECANIZADO COM RETROESCAVADEIRA E COMPACTAÇÃO	M3	R\$ 642.290,98	7,28%	18,24%
3.2.10, 3.3.6; 3.4.5, 3.5.6, 3.6.9, 3.7.6, 3.8.8, 3.9.3; 3.10.5, 4.1.8, 4.2.4, 4.3.4, 4.4.9, 4.5.6, 4.8.4, 4.7.4, 4.9.3, 4.10.3, 4.12.1.4 E 4.12.2.4	SINAPI	96557	CONCRETAGEM DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS (FUNDAÇÕES, PILARES, VIGAS, LAJES E CALÇADA DE CONCRETO).	M3	R\$ 634.595,69	7,19%	25,42%
2.0.4	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	R\$ 557.634,46	6,32%	31,74%
7.1.1	PRÓPRIA	CPU.72	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM AÇO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NAO INCLUI ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO), REVEST COM ESPESURA DE 0,50 MM, COM PRE-PINTURA DE COR BRANCA NAS DUAS FACES, NUCLEO EM POLIOCIANURATO (PIR) COM ESPESURA DE 50 MM	M2	R\$ 456.265,96	5,17%	36,91%
3.2.2, 3.3.2, 3.4.2, 3.5.2, 3.6.3, 3.7.3, 3.8.2, 3.9.1; 3.10.2, 4.1.1, 4.2.1, 4.3.1, 4.4.1, 4.5.1, 4.7.1, 4.8.1, 4.9.1; E 4.10.1			FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA CONCRETO	M2	R\$ 451.230,81	5,11%	42,02%
3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6, 3.2.7, 3.2.8, 3.2.9, 3.3.3, 3.3.5, 3.4.3, 3.4.4, 3.5.3, 3.5.4, 3.5.5, 3.6.4, 3.6.5, 3.6.6, 3.6.7, 3.6.8, 3.7.4, 3.7.5, 3.8.3, 3.8.4, 3.8.5, 3.8.6, 3.8.7, 3.9.2, 3.10.3, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.2.2, 4.2.3, 4.3.2, 4.3.3, 4.4.2, 4.4.5, 4.4.6, 4.4.7, 4.4.8, 4.5.2, 4.5.3, 4.5.4, 4.5.5, 4.7.3, 4.8.2, 4.8.3, 4.9.2 E 4.10.2			ARMAÇÃO PARA ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO, FUNDAÇÕES, PILARES, VIGAS E LAJES. MONTAGEM.	KG	R\$ 407.944,45	4,62%	46,64%
1.7	PRÓPRIA	CPU.30	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - 9 E 5 SALAS	UN	R\$ 255.721,74	2,90%	49,54%
10.1.2	SINAPI	104162	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA.	M2	R\$ 202.078,02	2,29%	51,83%
3.1.1, a 3.1.4			ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE	M	R\$ 182.232,75	2,06%	53,89%
6.6.7	PRÓPRIA	CPU.71	FECHAMENTO COM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	M2	R\$ 140.950,10	1,60%	55,49%
5.2.1	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	M2	R\$ 122.735,55	1,39%	56,88%
9.1.10	PRÓPRIA	CPU.81	FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 625 X 625 MM; E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIMOFO, APOIADO EM PERFIL DE AÇO GALVANIZADO COM 24 MM DE BASE - INSTALADO	M2	R\$ 121.798,72	1,38%	58,26%
7.2.1	SINAPI	CPU.76	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, TELHA METÁLICA PERFURADA PARA FECHAMENTO, INCLUSO IÇAMENTO	M2	R\$ 110.691,37	1,25%	59,51%
12.5.1	PRÓPRIA	CPU.156	RESERVATÓRIO D'ÁGUA CONFORME PROJETO 40M3 - COLUNA SECA 10,0M PINTADA	UN	R\$ 85.743,14	0,97%	60,48%
10.1.1	PRÓPRIA	CPU.83	CONTRAPISO DE CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL, ESPESURA 3 CM E PREPARO MECÂNICO	M2	R\$ 83.437,98	0,95%	61,43%
8.1	PRÓPRIA	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA BALDRAME E PAREDE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	R\$ 81.215,66	0,92%	62,35%
2.0.3	SINAPI	100982	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	R\$ 78.437,91	0,89%	63,24%
9.2.2	SINAPI	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	R\$ 78.244,67	0,89%	64,12%
1.2	SINAPI	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	M2	R\$ 74.437,44	0,84%	64,96%
11.3.1.1	SINAPI	100724	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FABRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	R\$ 70.636,61	0,80%	65,76%
12.3.1	PRÓPRIA	CPU.153	PRESSURIZADOR (GRUPO DE PRESSÃO) - Pressão Máxima: 32 (m.c.a.);Vazão Máxima: 52.000 (l/h)	UN	R\$ 61.747,33	0,70%	66,46%
20.2.1	SINAPI	98297	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	R\$ 58.852,25	0,67%	67,13%
6.4.9	PRÓPRIA	CPU.58	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-9 - 85 X 210 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	R\$ 56.079,70	0,64%	67,77%

A



Obra:	CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE	CONCEITO	% acum.	%
Município:	CABEDELO/PB	A	80%	80%
Endereço:	TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELO/PB. CEP: 58.103-152 COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W	B	95%	15%
		C	100%	5%
R\$ 8.828.337,98		CURVA ABC		

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
4.7.4	SINAPI	101747	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	M2	R\$ 50.793,60	0,58%	68,34%
1.5	SINAPI	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	R\$ 48.682,67	0,56%	68,89%
23.2	PRÓPRIA	CPU.142	BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, INCLUSIVE PASSA PRATOS, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	R\$ 48.280,45	0,56%	69,44%
5.4.2	SINAPI	103322	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	R\$ 48.208,63	0,55%	69,99%
9.1.11	PRÓPRIA	FNDE 66	FORRO DE TELA ONDULADA EM ARAME GALVANIZADO - COR NATURAL	M²	R\$ 44.863,98	0,51%	70,49%
18.4.1	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 44.823,21	0,51%	71,00%
10.3.2	SINAPI	98504	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018	M2	R\$ 44.205,84	0,50%	71,50%
23.4	PRÓPRIA	CPU.144	ESCANINHOS EM MDF, REVESTIDOS EM LAMINADO MELAMÍNICO	M2	R\$ 43.862,44	0,50%	72,00%
3.6.2	SINAPI	94968	LASTRO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA 7 CM, COM IMPERMEABILIZANTE - ENTERRADA E INSTALAÇÃO	M3	R\$ 37.326,53	0,42%	72,42%
17.2.4	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	M	R\$ 36.696,50	0,42%	72,84%
22.12	SINAPI	96877	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	R\$ 35.964,40	0,41%	73,25%
9.1.5	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	M2	R\$ 35.644,98	0,40%	73,65%
9.1.3	PRÓPRIA	87543	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADA COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE ARGAMASSA EM PAREDES INTERNAS, E = 5MM, SEM TALISCAS. AF_03/2024	M2	R\$ 34.517,05	0,39%	74,04%
18.4.2	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 33.334,27	0,38%	74,42%
6.6.5	PRÓPRIA	CPU.69	FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO (GR1, GR2)	M2	R\$ 33.162,25	0,38%	74,79%
10.3.1	SINAPI	CPU.159	FORNECIMENTO E ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL PREPARADA	M3	R\$ 32.842,44	0,37%	75,17%
5.1.1	SINAPI	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	R\$ 32.088,18	0,36%	75,53%
18.3.2	SINAPI	91836	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 30.148,06	0,34%	75,87%
18.7.1	SINAPI	102106	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 150 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	R\$ 29.913,79	0,34%	76,21%
10.2.1	SINAPI	98682	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	R\$ 29.365,66	0,33%	76,54%
18.4.11	SINAPI	92992	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	M	R\$ 29.204,66	0,33%	76,87%
9.1.4	PRÓPRIA	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	R\$ 28.249,23	0,32%	77,19%
18.3.9	PRÓPRIA	CPU.10	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	R\$ 28.232,97	0,32%	77,51%
9.1.9	SINAPI	96114	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023 PS	M2	R\$ 27.789,26	0,31%	77,83%
7.1.10	PRÓPRIA	CPU.77	PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	R\$ 26.848,88	0,30%	78,13%
6.3.6	PRÓPRIA	CPU.44	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	M2	R\$ 26.044,78	0,30%	78,43%
7.1.11	PRÓPRIA	94231	RUFO-PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	R\$ 25.435,63	0,29%	78,71%
11.3.2.1	SINAPI	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M2	R\$ 25.147,20	0,28%	79,00%
4.12.1.2	SINAPI	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "5 CM". AF_01/2024	M3	R\$ 24.943,67	0,28%	79,28%
11.2.1	PRÓPRIA	CPU.99	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	R\$ 24.476,04	0,28%	79,56%
5.3.1	SINAPI	102253	DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M2	R\$ 23.468,45	0,27%	79,82%
6.3.7	PRÓPRIA	CPU.45	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	M2	R\$ 23.251,73	0,26%	80,09%
6.4.12	PRÓPRIA	CPU.61	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-12 - 280 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIMAR - INCLUSO VIDRO	M2	R\$ 22.739,07	0,26%	80,35%
5.2.2	SINAPI	103322	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	R\$ 22.497,79	0,25%	80,60%
23.3	PRÓPRIA	CPU.143	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	R\$ 21.655,09	0,25%	80,85%
5.3.5	PRÓPRIA	CPU.05	FECHAMENTO EM PLACA CIMENTÍCIA, ESPESSURA 10 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	R\$ 21.632,39	0,25%	81,09%



 ESTADO DA PARAIBA PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO				SERVIÇOS REPRESENTATIVOS E COM VALOR INDIVIDUAL IGUAL OU SUPERIOR A 4%		
Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE Município: CABEDELLO/PB Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB. CEP: 58.103-152 COORDENADAS: 6°58'49 2"S 34°49'49 8"W				CONCEITO	% acum.	%
				A	80%	80%
				B	95%	15%
				C	100%	5%
				R\$	8.828.337,98	CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
7.1.9	PRÓPRIA	CPU.75	CUMEIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E = 0,5 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO	M	R\$ 21.010,74	0,24%	81,33%
1.13	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	R\$ 20.553,59	0,23%	81,56%
23.5	PRÓPRIA	CPU.145	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 24CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO.	M	R\$ 20.458,76	0,23%	81,79%
13.1.4	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	M	R\$ 20.427,85	0,23%	82,02%
10.2.9	SINAPI	98504	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018	M2	R\$ 20.218,78	0,23%	82,25%
17.3.7	PRÓPRIA	CPU.10	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 19.804,08	0,22%	82,48%
18.3.10	PRÓPRIA	CPU.15	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 19.461,18	0,22%	82,70%
18.4.10	SINAPI	92988	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	R\$ 18.849,84	0,21%	82,91%
17.4.1	SINAPI	96765	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X80X17CM, 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 ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 18.735,75	0,21%	83,12%
6.4.15	PRÓPRIA	CPU.64	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-15 - 350 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	R\$ 18.588,70	0,21%	83,33%
11.1.2	SINAPI	88497	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOIS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	R\$ 18.240,93	0,21%	83,54%
6.4.14	PRÓPRIA	CPU.63	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-14 - 280 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO MONOLÍTICO	M2	R\$ 18.210,86	0,21%	83,75%
10.1.4	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	M2	R\$ 18.015,53	0,20%	83,96%
11.1.13	PRÓPRIA	CPU.99	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	R\$ 17.856,26	0,20%	84,15%
23.9	PRÓPRIA	CPU.148	BANCO EM ALVENARIA REVESTIDO EM CERÂMICA	M	R\$ 17.467,88	0,20%	84,35%
2.1.3	SINAPI	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	R\$ 17.064,61	0,19%	84,55%
6.4.8	PRÓPRIA	CPU.57	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-8, 700 X 230 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	R\$ 16.894,27	0,19%	84,74%
6.4.7	PRÓPRIA	CPU.56	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-7 - 280 X 230 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	R\$ 16.576,37	0,19%	84,92%
23.8	PRÓPRIA	CPU.147	BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80cm (PINTADO)	M	R\$ 16.531,23	0,19%	85,11%
1.10	PRÓPRIA	CPU.33	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTÓRIO. INCLUSO MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO.	MÊS	R\$ 16.482,96	0,19%	85,30%
7.1.13	PRÓPRIA	94231	CONTRA-RUFO LATERAL ACABAMENTO CALHA EM CHAPA METÁLICA DOBRADA, DESENVOLVIMENTO 39 CM	M	R\$ 16.217,67	0,18%	85,48%
18.4.3	SINAPI	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 15.949,45	0,18%	85,66%
8.2	PRÓPRIA	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOIS	M2	R\$ 15.493,17	0,18%	85,84%
13.1.1	SINAPI	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	R\$ 15.077,98	0,17%	86,01%
6.4.10	PRÓPRIA	CPU.59	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-10 - 150 X 60 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	R\$ 15.005,21	0,17%	86,18%
10.1.3	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	M2	R\$ 14.612,80	0,17%	86,34%
6.1.2	PRÓPRIA	CPU.173	PM2 - KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, 80X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO MÉDIO, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	R\$ 14.144,10	0,16%	86,50%
13.1.2	SINAPI	89580	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	R\$ 13.979,76	0,16%	86,66%
20.1.1	PRÓPRIA	FNDE 76	SWITCH GERENCIÁVEL, 10/100/1000MPS, GIGABIT ETHERNET, 24 PORTAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 13.791,15	0,16%	86,82%
12.4.1	PRÓPRIA	FNDE 78	CISTERNA MODULAR 600 Litros	UN	R\$ 13.572,96	0,15%	86,97%
6.4.5	PRÓPRIA	CPU.54	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-5 - 350 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	R\$ 13.433,51	0,15%	87,13%
1.8	PRÓPRIA	CPU.31	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS, INCLUSO MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	MÊS	R\$ 13.361,40	0,15%	87,28%
9.1.6	PRÓPRIA	CPU.78	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM, COR CINZA CLARO APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	M2	R\$ 13.181,15	0,15%	87,43%
19.1.3	PRÓPRIA	CPU.06	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 12.791,80	0,14%	87,57%
14.2.1	SINAPI	98087	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 4,6 X H=2,4 M, VOLUME ÚTIL: 14720 L (PARA 105 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	R\$ 12.685,07	0,14%	87,71%
7.1.12	PRÓPRIA	94231	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	R\$ 12.492,79	0,14%	87,86%



Obra:	CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE	CONCEITO	% acum.	%
Município:	CABEDELLO/PB	A	80%	80%
Endereço:	TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB. CEP: 58.103-152 COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W	B	95%	15%
		C	100%	5%
		R\$	8.828.337,98	CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
9.1.1	SINAPI	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	R\$ 12.402,38	0,14%	88,00%
6.1.1	PRÓPRIA	CPU.35	PM1 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 12.229,65	0,14%	88,13%
10.2.3	SINAPI	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	R\$ 12.037,01	0,14%	88,27%
18.6.13	PRÓPRIA	CPU.29	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM DUAS LÂMPADAS LED DE 2X18 W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 11.732,30	0,13%	88,40%
6.6.2	PRÓPRIA	CPU.66	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	M2	R\$ 10.992,21	0,12%	88,53%
1.11	SINAPI	97625	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	R\$ 10.809,53	0,12%	88,65%
14.1.4	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	M	R\$ 10.743,71	0,12%	88,77%
1.9	PRÓPRIA	CPU.32	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO, INCLUSO MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	MÊS	R\$ 10.629,96	0,12%	88,89%
17.3.4	PRÓPRIA	CPU.134	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 6 CV, HM 30 A 40 M, Q 26,36 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	R\$ 10.626,60	0,12%	89,01%
5.3.2	PRÓPRIA	CPU.34	DIVISÓRIA ARTICULADA DE 70 MM DE ESPESSURA EM MDF, REVESTIDO EM LAMINADO MELAMÍNICO	M2	R\$ 10.564,08	0,12%	89,13%
6.6.6	PRÓPRIA	CPU.70	GRADIL METÁLICO E TELA DE AÇO GALVANIZADO FIO 12 BWG, MALHA 2" - JARDIM VERTICAL	M2	R\$ 10.260,86	0,12%	89,25%
14.2.2	SINAPI	98065	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 31,4 M² (PARA 12 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	UN	R\$ 9.414,36	0,11%	89,36%
2.1.1	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE CORDOAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF_01/2024	M3	R\$ 9.043,76	0,10%	89,46%
14.2.3	SINAPI	98090	FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 3,0 X H=1,67 M, VOLUME ÚTIL: 5040 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	R\$ 9.039,80	0,10%	89,56%
17.1.1	SINAPI	101909	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	R\$ 9.032,54	0,10%	89,66%
4.12.2.2	SINAPI	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "5 CM". AF_01/2024	M3	R\$ 8.942,39	0,10%	89,76%
9.1.2	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	M2	R\$ 8.709,45	0,10%	89,86%
9.2.1	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	M2	R\$ 8.561,21	0,10%	89,96%
6.4.4	PRÓPRIA	CPU.53	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-4 - 280 X 185 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO MONILÍTICO	M2	R\$ 8.556,12	0,10%	90,06%
10.2.2	SINAPI	96680	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	R\$ 8.555,96	0,10%	90,15%
20.5.8	PRÓPRIA	CPU.12	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1 1/2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 8.305,03	0,09%	90,25%
10.1.6	PRÓPRIA	CPU.85	RODAPÉ EM GRANITINA, ALTURA 10CM	M	R\$ 8.240,88	0,09%	90,34%
13.2.1	SINAPI	99253	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	R\$ 8.179,47	0,09%	90,43%
3.3.4	SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	R\$ 8.121,47	0,09%	90,53%
6.3.3	PRÓPRIA	CPU.41	PORTA DE ABRIR - PA3 - 90 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	R\$ 8.088,37	0,09%	90,62%
11.1.1	SINAPI	88494	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	R\$ 8.067,30	0,09%	90,71%
18.3.7	PRÓPRIA	CPU.13	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1 1/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 7.988,18	0,09%	90,80%
10.2.8	PRÓPRIA	CPU.90	COLCHÃO DRENANTE DE AREIA H= 30 CM	M3	R\$ 7.880,82	0,09%	90,89%
4.12.1.1	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	M2	R\$ 7.862,09	0,09%	90,98%
19.1.1	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	M	R\$ 7.854,60	0,09%	91,07%
4.6.1	SINAPI	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	R\$ 7.692,16	0,09%	91,15%
18.7.9	SINAPI	101568	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	R\$ 7.515,90	0,09%	91,24%
4.12.1.3	SINAPI	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	R\$ 7.515,83	0,09%	91,32%
18.4.6	SINAPI	91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 7.479,32	0,08%	91,41%

B



		ESTADO DA PARAIBA PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO		SERVIÇOS REPRESENTATIVOS E COM VALOR INDIVIDUAL IGUAL OU SUPERIOR A 4%		
Obra:	CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE			CONCEITO	% acum.	%
Município:	CABEDELO/PB			A	80%	80%
Endereço:	TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELO/PB. CEP: 58.103-152 COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W			B	95%	15%
				C	100%	5%
				R\$ 8.828.337,98		CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
3.6.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	R\$ 7.435,58	0,08%	91,49%
6.6.1	PRÓPRIA	CPU.160	P01 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 3,50 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFORADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	R\$ 7.360,89	0,08%	91,58%
6.7.1	PRÓPRIA	CPU.160	P01 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 3,50 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFORADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	R\$ 7.360,89	0,08%	91,66%
13.1.3	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	M	R\$ 7.310,51	0,08%	91,74%
10.2.4	SINAPI	92391	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO PISOGRAMA DE 35 X 15 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	R\$ 7.194,44	0,08%	91,82%
24.1	SINAPI	99803	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	M2	R\$ 7.073,95	0,08%	91,90%
5.4.1	SINAPI	103324	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	R\$ 7.053,23	0,08%	91,98%
23.12	PRÓPRIA	CPU.151	TABELA DE BASQUETE OFICIAL COMPLETA	CJ	R\$ 7.036,39	0,08%	92,06%
18.1.3	PRÓPRIA	CPU.24	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 56 DISJUNTORES DIN, 100 A. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 7.028,88	0,08%	92,14%
20.1.2	SINAPI	98301	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA SE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	R\$ 6.995,10	0,08%	92,22%
11.1.4	PRÓPRIA	CPU.91	PINTURA LÁTEX PVA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, COR BRANCO GELO	M2	R\$ 6.971,38	0,08%	92,30%
6.1.3	PRÓPRIA	CPU.174	PM3 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 6.794,25	0,08%	92,38%
17.2.1	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 FIBRAFIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2016	UN	R\$ 6.779,38	0,08%	92,46%
11.1.14	PRÓPRIA	CPU.100	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA ESCURO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	R\$ 6.492,55	0,07%	92,53%
15.2	PRÓPRIA	CPU.112	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, DUPLO ACIONAMENTO ECO, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METÁLICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 6.420,18	0,07%	92,60%
15.22	PRÓPRIA	CPU.127	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATÓRIO, TIPO MONOCOMANDO - ACIONAMENTO TIPO ALAVANCA	UN	R\$ 6.383,04	0,07%	92,67%
18.4.5	SINAPI	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 6.377,00	0,07%	92,75%
13.1.7	SINAPI	89584	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	R\$ 6.372,60	0,07%	92,82%
9.1.8	PRÓPRIA	CPU.80	RODA MEIO EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA	M	R\$ 6.365,93	0,07%	92,89%
13.2.3	ORSE	8768/ORSE	GRELHA DE FERRO P/ CALHAS E CAIXAS	M2	R\$ 6.340,39	0,07%	92,96%
18.6.16	SINAPI	97607	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	R\$ 6.187,46	0,07%	93,03%
21.2	ORSE	ORSE 9021	COIFA EM AÇO INOX ESCOVADO G-220 AISI 304 LIGA 18,8, TIPO PAREDE, COM FILTROS INÉRCIAS, CALHA COLETORA DE GORDURA E LUMINÁRIA, DIMENSÕES: LARG. = 1700 X PROF. = 1300 X ALT. = 450MM	un	R\$ 5.937,67	0,07%	93,10%
14.1.1	SINAPI	89711	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	R\$ 5.869,72	0,07%	93,17%
7.1.3	PRÓPRIA	CPU.74	CALHA EM CHAPA DE AÇO, Nº24, GALVANIZADO	M2	R\$ 5.863,46	0,07%	93,23%
10.1.8	PRÓPRIA	CPU.86	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 20 CM, ESPESSURA 2,0 CM	M	R\$ 5.850,95	0,07%	93,30%
11.1.5	SINAPI	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	R\$ 5.751,25	0,07%	93,38%
14.1.32	SINAPI	96253	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	R\$ 5.662,71	0,06%	93,43%
18.6.1	SINAPI	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	R\$ 5.592,00	0,06%	93,49%
18.2.15	PRÓPRIA	CPU.09	DISPOSITIVO DR. 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	R\$ 5.534,62	0,06%	93,55%
5.2.5	SINAPI	CPU.04	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF_03/2016	M	R\$ 5.502,93	0,06%	93,62%
6.4.1	PRÓPRIA	CPU.50	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-1 - 210 X 130 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - GUIHOTINA - INCLUSO VIDRO	M2	R\$ 5.501,00	0,06%	93,68%
20.5.5	PRÓPRIA	CPU.20	ELETROCALHA LISA OU PERFORADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 5.456,81	0,06%	93,74%
17.5.2	PRÓPRIA	CPU.136	SINALIZAÇÃO COM PLACA INDICATIVA FIXADA NA ESTRUTURA.	UN	R\$ 5.456,00	0,06%	93,80%
14.3.1	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	M	R\$ 5.416,09	0,06%	93,86%
3.2.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	R\$ 5.378,82	0,06%	93,92%
18.5.3	PRÓPRIA	CPU.19	ELETROCALHA LISA OU PERFORADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 5.348,17	0,06%	93,99%
18.6.15	ORSE	ORSE 13537	REFLETOR MODULAR DE LED LINEAR PARA CAMPO OU QUADRA, 200W, IP68 DÚPLO, MÓDULOS N2, CORPO EM ALUMÍNIO, PINTURA ELETROSTÁTICA, PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO, 6500K, FP = >0,95, IRC = RA>80, FL = 22.000 LUMENS, VU = 50.000H, ÂNGULO DO FEIXE = 120º	UN	R\$ 5.340,78	0,06%	94,05%





ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABELO

SERVIÇOS REPRESENTATIVOS
E COM VALOR INDIVIDUAL
IGUAL OU SUPERIOR A 4%

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABELO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABELO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49 2"S 34°49'49 8"W

CONCEITO	% acum.	%
A	80%	80%
B	95%	15%
C	100%	5%

R\$ 8.828.337,98

CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
6.3.5	PRÓPRIA	CPU.43	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	M2	R\$ 5.320,23	0,06%	94,11%
10.2.5	PRÓPRIA	CPU.87	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	R\$ 5.304,32	0,06%	94,17%
12.1.3	SINAPI	103979	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	R\$ 5.270,50	0,06%	94,23%
12.1.1	SINAPI	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	R\$ 5.210,66	0,06%	94,28%
13.2.2	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	UN	R\$ 5.209,47	0,06%	94,34%
18.2.16	PRÓPRIA	CPU.25	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 40 kA	UN	R\$ 5.134,00	0,06%	94,40%
15.31	SINAPI	100867	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 5.108,40	0,06%	94,46%
13.1.8	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	UN	R\$ 5.088,10	0,06%	94,52%
23.1	PRÓPRIA	CPU.141	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UN	R\$ 5.021,90	0,06%	94,57%
19.1.6	SINAPI	100763	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES PARAFUSADAS, INCLUSO MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA	KG	R\$ 4.996,91	0,06%	94,63%
6.3.4	PRÓPRIA	CPU.42	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	M2	R\$ 4.961,09	0,06%	94,69%
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	UN	R\$ 4.945,98	0,06%	94,74%
15.32	PRÓPRIA	CPU.130	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 4.800,36	0,06%	94,80%
6.5.1	PRÓPRIA	CPU.36	ESPELHO CRISTAL, ESPESURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	R\$ 4.796,98	0,06%	94,85%
12.1.4	SINAPI	89450	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	R\$ 4.752,47	0,06%	94,91%
6.4.6	PRÓPRIA	CPU.55	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-6, 350 X 120 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - FIXA - INCLUSO VIDRO	M2	R\$ 4.697,87	0,05%	94,96%
23.13	PRÓPRIA	CPU.152	TRAVE OFICIAL COMPLETA PARA FUTEBOL DE SALÃO	CJ	R\$ 4.671,84	0,05%	95,01%
6.4.3	PRÓPRIA	CPU.52	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-3 - 280 X 205 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER COM BANDEIRA - INCLUSO VIDRO	M2	R\$ 4.621,85	0,05%	95,06%
12.3.2	SINAPI	102116	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,5 CV OU 1,48 HP, HM 10 A 24 M, Q 6,1 A 21,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	R\$ 4.576,24	0,05%	95,12%
23.7	PRÓPRIA	CPU.146	TUBO AÇO GALVANIZADO D=3" P/BICICLETÁRIO, DIMENSÃO: H=75CM, L=150 CM, FIXADO EM BASE DE CONCRETO, PINTADO C/ESMALTE SINTÉTICO, EXCETO BASE DE CONCRETO E PINTURA DE ACABAMENTO	UN	R\$ 4.444,50	0,05%	95,17%
15.30	SINAPI	100868	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 4.427,90	0,05%	95,22%
17.4.4	SINAPI	101916	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 4.400,00	0,05%	95,27%
10.2.7	PRÓPRIA	CPU.89	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR AMARELA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	R\$ 4.361,04	0,06%	95,32%
22.8	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	R\$ 4.339,62	0,05%	95,37%
2.0.1	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	M2	R\$ 4.332,91	0,05%	95,41%
4.7.5	SINAPI	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE "10 CM". AF_01/2024	M3	R\$ 4.309,97	0,05%	95,46%
7.2.2	PRÓPRIA	CPU.75	CUMEEIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E = 0,5 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO	M	R\$ 4.309,14	0,05%	95,51%
22.11	SINAPI	96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MMF, NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	R\$ 4.240,50	0,05%	95,56%
18.7.2	PRÓPRIA	CPU.163	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLIO T, EXTENSAO DE 12,00 M, RESISTENCIA DE 1000 DAN, TIPO B-1,5	UN	R\$ 4.226,19	0,05%	95,61%
11.1.12	PRÓPRIA	CPU.98	TEXTURA ACRÍLICA, COR BRANCA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	R\$ 4.105,14	0,06%	95,66%
10.2.10	SINAPI	94263	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	M	R\$ 4.102,10	0,06%	95,70%
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	UN	R\$ 4.043,25	0,05%	95,75%
22.6	SINAPI	98463	SUPORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	R\$ 4.033,50	0,05%	95,79%
5.3.4	PRÓPRIA	CPU.161	INSTALAÇÃO DE BOX DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U	M2	R\$ 4.008,82	0,05%	95,84%
6.3.8	PRÓPRIA	CPU.46	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	M2	R\$ 3.977,66	0,06%	95,88%
6.4.13	PRÓPRIA	CPU.62	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-13 - 280 X 60 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIM-AR - INCLUSO VIDRO	M2	R\$ 3.958,11	0,04%	95,93%





ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO

SERVIÇOS REPRESENTATIVOS
E COM VALOR INDIVIDUAL
IGUAL OU SUPERIOR A 4%

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABEDELLO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

CONCEITO	% acum.	%
A	80%	80%
B	95%	15%
C	100%	5%

R\$ 8.828.337,98

CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
18.3.17	SINAPI	92658	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 3.951,60	0,04%	95,97%
12.1.2	SINAPI	89357	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2022	M	R\$ 3.948,44	0,04%	96,02%
18.3.1	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 3.897,95	0,04%	96,06%
18.3.22	SINAPI	92668	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 3.830,16	0,04%	96,10%
8.6	SINAPI	98565	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023	M2	R\$ 3.785,49	0,04%	96,15%
6.3.10	PRÓPRIA	CPU.48	PORTA DE CORRER - PA10 - 175 X 230 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	R\$ 3.718,93	0,04%	96,19%
2.3.1	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	R\$ 3.666,50	0,04%	96,23%
23.6	SINAPI	100861	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 3.603,54	0,04%	96,27%
24.3	SINAPI	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	R\$ 3.600,64	0,04%	96,31%
20.5.1	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 3.542,41	0,04%	96,35%
18.2.12	SINAPI	101897	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 250A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 3.472,59	0,04%	96,39%
1.6	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	M2	R\$ 3.456,00	0,04%	96,43%
8.5	SINAPI	87755	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CEMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	M2	R\$ 3.423,51	0,04%	96,47%
9.1.7	PRÓPRIA	CPU.79	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM, COR LARANJA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	M2	R\$ 3.365,85	0,04%	96,51%
17.2.5	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	UN	R\$ 3.355,82	0,04%	96,55%
18.4.7	SINAPI	92980	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	R\$ 3.341,39	0,04%	96,58%
18.3.6	PRÓPRIA	CPU.12	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1 1/2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 3.340,70	0,04%	96,62%
3.7.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	R\$ 3.232,98	0,04%	96,66%
5.3.3	SINAPI	96370	FECHAMENTO DE SHAFTS COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO	M2	R\$ 3.218,13	0,04%	96,69%
18.3.8	PRÓPRIA	CPU.14	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=2", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 3.139,47	0,04%	96,73%
18.5.4	SINAPI	104764	SUPORTE 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	M	R\$ 3.112,76	0,04%	96,77%
6.6.3	PRÓPRIA	CPU.67	P03 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,80 X 1,80 M, COM CHAPA METÁLICA CARBONO PERFORADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	R\$ 3.097,31	0,04%	96,80%
11.1.6	PRÓPRIA	CPU.92	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR CINZA CLARO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃO	M2	R\$ 3.059,03	0,03%	96,84%
18.1.2	SINAPI	101881	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 3.043,02	0,03%	96,87%
20.5.10	PRÓPRIA	CPU.23	ELETRODUTO FLEXÍVEL EM AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, DIÂM. EXTERNO DE 75MM (2 1/2 POL)	M	R\$ 3.039,36	0,03%	96,90%
18.3.12	SINAPI	97887	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	R\$ 3.034,50	0,03%	96,94%
23.11	PRÓPRIA	CPU.150	POSTE OFICIAL COMPLETO PARA REDE DE VOLEI	CJ	R\$ 2.970,41	0,03%	96,97%
14.1.33	SINAPI	97974	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 0,90 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020 PA	UN	R\$ 2.932,15	0,03%	97,01%
1.12	SINAPI	100982	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	R\$ 2.891,11	0,03%	97,04%
15.7	PRÓPRIA	CPU.114	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 40 X 34 X 14 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 2.869,00	0,03%	97,07%
20.3.1	SINAPI	98307	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	R\$ 2.853,76	0,03%	97,10%
15.34	SINAPI	100875	BANCO ARTICULADO, EM AÇO INOX, PARA PCO, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 2.829,08	0,03%	97,14%
4.12.2.1	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	M2	R\$ 2.818,80	0,03%	97,17%
15.4	SINAPI	100858	MICETÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 2.783,22	0,03%	97,20%
18.3.5	PRÓPRIA	CPU.11	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 2.772,00	0,03%	97,23%
17.3.6	PRÓPRIA	CPU.135	CENTRAL ALARME ENDEREÇÁVEL	UN	R\$ 2.765,33	0,03%	97,26%
6.4.11	PRÓPRIA	CPU.60	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-11 - 150 X 80 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - MAXIMAR - INCLUSO VIDRO	M2	R\$ 2.737,97	0,03%	97,29%
6.3.11	PRÓPRIA	CPU.49	PORTA DE CORRER - PA11- 230 X 240 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	R\$ 2.706,88	0,03%	97,32%



Obra:	CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE	CONCEITO	%	%
Município:	CABEDELLO/PB	A	80%	80%
Endereço:	TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB. CEP: 58.103-152 COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W	B	95%	15%
		C	100%	5%
		R\$	8.828.337,98	CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
6.3.2	PRÓPRIA	CPU.40	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	M2	R\$ 2.696,12	0,03%	97,35%
4.12.2.3	SINAPI	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	R\$ 2.694,66	0,03%	97,38%
12.1.5	SINAPI	89451	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	R\$ 2.626,24	0,03%	97,41%
1.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	R\$ 2.567,64	0,03%	97,44%
11.1.11	PRÓPRIA	CPU.97	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA SOBRE PAREDES EXTERNAS, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	R\$ 2.545,02	0,03%	97,47%
17.5.3	SINAPI	102520	PINTURA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DE SEGURANÇA, FAIXAS AMARELA E PRETA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_05/2021	M2	R\$ 2.512,62	0,03%	97,50%
18.6.14	SINAPI	100903	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020_PS	UN	R\$ 2.494,86	0,03%	97,53%
15.21	PRÓPRIA	CPU.126	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/27 OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, COM TEMPORIZADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	R\$ 2.492,85	0,03%	97,56%
18.4.4	SINAPI	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 2.437,31	0,03%	97,58%
6.6.4	PRÓPRIA	CPU.68	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	M2	R\$ 2.432,66	0,03%	97,61%
3.5.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	R\$ 2.418,08	0,03%	97,64%
2.4.1	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	R\$ 2.410,26	0,03%	97,67%
6.2.2	SINAPI	100866	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 2.400,12	0,03%	97,69%
6.3.1	PRÓPRIA	CPU.39	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	UN	R\$ 2.384,20	0,03%	97,72%
24.2	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	R\$ 2.377,44	0,03%	97,75%
3.3.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	R\$ 2.357,02	0,03%	97,77%
17.1.2	SINAPI	101907	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	R\$ 2.355,26	0,03%	97,80%
22.15	PRÓPRIA	CPU.138	SOLDA EXOTÉRMICA PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	R\$ 2.318,10	0,03%	97,83%
6.3.9	PRÓPRIA	CPU.47	PORTA DE ABRIR - PA9 - 120 X 210 + 65 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO COM BANDEIRA E VENEZIANA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS, INCLUSIVE FERRAGENS	M2	R\$ 2.275,98	0,03%	97,85%
1.3	SINAPI	101509	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	UN	R\$ 2.275,14	0,03%	97,88%
20.5.2	SINAPI	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 2.245,92	0,03%	97,90%
18.7.11	SINAPI	96974	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	R\$ 2.223,60	0,03%	97,93%
11.1.3	PRÓPRIA	CPU.175	EMASSAMENTO DE PAREDES COM MASSA ACRÍLICA, DUAS DEMÃOS, ÁREAS MOLHADAS	M2	R\$ 2.205,46	0,02%	97,95%
12.2.5	SINAPI	94794	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 2.200,60	0,02%	97,98%
18.4.8	SINAPI	92982	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,8/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	R\$ 2.164,50	0,02%	98,00%
21.1	PRÓPRIA	CPU.162	DUTO DE ALONGAMENTO PARA EXAUSTOR	M	R\$ 2.120,52	0,02%	98,03%
12.1.6	SINAPI	89452	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 89MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	R\$ 2.073,72	0,02%	98,05%
14.1.2	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	M	R\$ 2.048,39	0,02%	98,07%
18.6.17	ORSE	ORSE 10352	LUMINÁRIA TIPO SPOT DE EMBUTIR COM LÂMPADA LED 15W	UN	R\$ 2.037,06	0,02%	98,10%
11.1.9	PRÓPRIA	CPU.95	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA, 2 DEMÃOS	M2	R\$ 2.036,66	0,02%	98,12%
20.4.3	SINAPI	101795	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS TIPO R1, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,35X0,60X0,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	R\$ 2.009,25	0,02%	98,14%
12.1.32	SINAPI	89628	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 2.006,28	0,02%	98,17%
18.7.7	PRÓPRIA	CPU.167	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DIÂMETRO DE 100 MM	M	R\$ 2.005,04	0,02%	98,19%
20.5.9	PRÓPRIA	CPU.13	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1 1/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 1.993,28	0,02%	98,21%
14.1.30	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	UN	R\$ 1.968,48	0,02%	98,23%
14.1.5	SINAPI	89849	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	R\$ 1.965,64	0,02%	98,26%
11.2.0	SINAPI	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	R\$ 1.948,28	0,02%	98,28%
20.3.6	SINAPI	92662	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 1.939,14	0,02%	98,30%





ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO

SERVIÇOS REPRESENTATIVOS
E COM VALOR INDIVIDUAL
IGUAL OU SUPERIOR A 4%

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABEDELO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

CONCEITO	% acum.	%
A	80%	80%
B	95%	15%
C	100%	5%

R\$ 8.828.337,98

CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
5.4.3	SINAPI	CPU.04	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF_03/2016	M	R\$ 1.931,84	0,02%	98,32%
17.3.1	SINAPI	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 1.926,10	0,02%	98,34%
18.4.9	SINAPI	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	R\$ 1.829,91	0,02%	98,36%
15.13	PRÓPRIA	CPU.119	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 40L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 1.777,04	0,02%	98,38%
20.4.1	PRÓPRIA	CPU.18	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSÕES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	R\$ 1.719,18	0,02%	98,40%
18.2.17	PRÓPRIA	CPU.26	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 80 kA	UN	R\$ 1.715,04	0,02%	98,42%
18.6.11	PRÓPRIA	CPU.28	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM UMA LÂMPADA LED DE 18 W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 1.690,12	0,02%	98,44%
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	M	R\$ 1.675,87	0,02%	98,46%
17.2.6	SINAPI	92896	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 1.658,82	0,02%	98,48%
12.3.3	SINAPI	102609	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 1.651,17	0,02%	98,50%
22.10	SINAPI	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	R\$ 1.620,60	0,02%	98,52%
17.5.1	SINAPI	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	R\$ 1.593,90	0,02%	98,54%
14.3.2	SINAPI	89511	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	R\$ 1.590,85	0,02%	98,55%
6.2.3	PRÓPRIA	CPU.38	CHAPA METÁLICA (ALUMÍNIO) 0,90 M X 0,40 M, ESPESSURA 1 MM PARA AS PORTAS	M2	R\$ 1.590,34	0,02%	98,57%
10.2.6	PRÓPRIA	CPU.88	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	R\$ 1.587,20	0,02%	98,59%
6.1.4	PRÓPRIA	CPU.37	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR ESQUADRIA PM3, E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE	M2	R\$ 1.586,91	0,02%	98,61%
14.3.14	SINAPI	89784	TE, 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_08/2022	UN	R\$ 1.568,64	0,02%	98,63%
10.1.7	SINAPI	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	R\$ 1.551,57	0,02%	98,64%
18.3.19	SINAPI	92660	LULA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 32 (1 1/4"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 1.542,10	0,02%	98,66%
4.7.2	SINAPI	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	R\$ 1.535,04	0,02%	98,68%
15.33	SINAPI	100865	BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM AÇO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 1.533,58	0,02%	98,70%
11.1.8	PRÓPRIA	CPU.94	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE MASSA ACRÍLICA, COR BRANCO GELO, ÁREAS MOLHADAS	M2	R\$ 1.524,33	0,02%	98,71%
20.5.7	PRÓPRIA	CPU.11	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 1.502,39	0,02%	98,73%
15.19	PRÓPRIA	CPU.124	TORNEIRA DE MESA BICA MÓVEL, CONFORME PROJETO	UN	R\$ 1.495,71	0,02%	98,75%
11.2.2	PRÓPRIA	CPU.100	TEXTURA ACRÍLICA, COR CINZA ESCURO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE EXTERNA, UMA DEMÃO	M2	R\$ 1.480,45	0,02%	98,76%
15.24	PRÓPRIA	CPU.128	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	UN	R\$ 1.448,50	0,02%	98,78%
20.1.3	SINAPI	100555	RACK ABERTO EM COLUNA 44U PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	R\$ 1.406,37	0,02%	98,80%
14.3.5	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	UN	R\$ 1.364,00	0,02%	98,81%
18.3.11	SINAPI	97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	R\$ 1.346,24	0,02%	98,83%
17.3.2	SINAPI	99624	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 1.336,94	0,02%	98,84%
15.12	PRÓPRIA	CPU.118	LAVATÓRIO SOBREPOR, DECA OU EQUIVALENTE	UN	R\$ 1.318,16	0,01%	98,86%
7.1.2	PRÓPRIA	CPU.73	CHAPA POLICARBONATO ALVEOLAR CRISTAL ESP. = 6mm	M2	R\$ 1.315,45	0,01%	98,87%
22.9	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	R\$ 1.294,77	0,01%	98,89%
15.14	SINAPI	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 1.294,10	0,01%	98,90%
14.1.12	PRÓPRIA	CPU.104	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	UN	R\$ 1.291,68	0,01%	98,92%
15.17	PRÓPRIA	CPU.122	DUCHA / CHUVEIRO METÁLICO, DE PAREDE, ARTICULÁVEL, COM DESVIADOR E DUCHA MANUAL	UN	R\$ 1.291,62	0,01%	98,93%
15.16	PRÓPRIA	CPU.121	PAPELEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	UN	R\$ 1.288,32	0,01%	98,94%
12.1.29	SINAPI	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 1.285,35	0,01%	98,96%
17.2.3	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	UN	R\$ 1.280,40	0,01%	98,97%





ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO

SERVIÇOS REPRESENTATIVOS
E COM VALOR INDIVIDUAL
IGUAL OU SUPERIOR A 4%

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABEDELLO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49 2"S 34°49'49 8"W

CONCEITO	% acum.	%
A	80%	80%
B	95%	15%
C	100%	5%

R\$ 8.828.337,98

CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
19.1.4	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	M	R\$ 1.263,84	0,01%	98,99%
15.23	SINAPI	95547	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSIVE FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 1.245,20	0,01%	99,00%
17.3.9	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 1.244,88	0,01%	99,02%
12.1.34	SINAPI	89513	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 1.238,00	0,01%	99,03%
18.1.5	SINAPI	101879	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 1.229,02	0,01%	99,04%
13.1.11	SINAPI	89669	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	R\$ 1.192,29	0,01%	99,06%
14.1.3	SINAPI	89713	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	R\$ 1.180,20	0,01%	99,07%
12.2.7	SINAPI	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 1.178,50	0,01%	99,08%
18.1.4	SINAPI	101883	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 1.171,90	0,01%	99,10%
19.1.5	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	M	R\$ 1.171,08	0,01%	99,11%
20.5.4	PRÓPRIA	CPU.19	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 1.128,27	0,01%	99,12%
1.4	PRÓPRIA	CPU.01	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	UN	R\$ 1.087,84	0,01%	99,14%
6.2.1	SINAPI	100705	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019	UN	R\$ 1.084,27	0,01%	99,15%
19.2.1	SINAPI	89865	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	M	R\$ 1.084,05	0,01%	99,16%
18.6.2	SINAPI	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	R\$ 1.044,96	0,01%	99,17%
20.4.2	SINAPI	100557	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 80X80X15CM (SOBREPOR) FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	R\$ 1.032,34	0,01%	99,18%
12.4.2	PRÓPRIA	CPU.155	SMART FILTRO	UN	R\$ 1.004,76	0,01%	99,20%
5.2.3	SINAPI	103327	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	R\$ 1.004,33	0,01%	99,21%
2.1.4	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	M2	R\$ 1.002,04	0,01%	99,22%
12.2.2	SINAPI	94497	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 975,10	0,01%	99,23%
18.2.11	SINAPI	101895	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 973,04	0,01%	99,24%
12.1.31	SINAPI	89501	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 964,20	0,01%	99,25%
12.2.3	SINAPI	94498	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 962,50	0,01%	99,26%
22.13	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	R\$ 951,15	0,01%	99,27%
6.4.2	PRÓPRIA	CPU.51	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-2 - 150 X 140 CM COMPLETA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS - CORRER - INCLUSIVE VIDRO	M2	R\$ 929,02	0,01%	99,28%
15.26	SINAPI	88877	VALVULA 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	R\$ 896,88	0,01%	99,29%
20.3.8	SINAPI	92666	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 895,92	0,01%	99,30%
15.20	PRÓPRIA	CPU.125	TORNEIRA DE PAREDE, CONFORME PROJETO	UN	R\$ 890,64	0,01%	99,31%
18.5.1	PRÓPRIA	CPU.20	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 870,97	0,01%	99,32%
15.9	PRÓPRIA	CPU.116	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 60 X 50 X 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 860,70	0,01%	99,33%
19.2.2	SINAPI	89866	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	R\$ 850,50	0,01%	99,34%
17.3.8	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 845,88	0,01%	99,35%
16.6	PRÓPRIA	CPU.132	REGULADOR DE ALTA PRESSÃO GLP	UN	R\$ 845,17	0,01%	99,36%
18.3.23	SINAPI	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	R\$ 823,46	0,01%	99,37%
18.3.18	SINAPI	92662	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 816,48	0,01%	99,38%
12.1.39	SINAPI	89628	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 780,22	0,01%	99,39%
12.1.30	SINAPI	89367	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 773,80	0,01%	99,40%
18.6.6	SINAPI	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	R\$ 766,13	0,01%	99,41%



Obra:	CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE	CONCEITO	%	%
Município:	CABEDELO/PB	A	80%	80%
Endereço:	TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELO/PB. CEP: 58.103-152 COORDENADAS: 6°58'49 2"S 34°49'49 8"W	B	95%	15%
		C	100%	5%
		R\$	8.828.337,98	CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
18.3.21	SINAPI	92664	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 764,39	0,01%	99,42%
12.1.35	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	UN	R\$ 750,50	0,01%	99,42%
22.3	SINAPI	104753	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	R\$ 734,00	0,01%	99,43%
18.2.6	SINAPI	93667	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 730,62	0,01%	99,44%
18.2.1	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 726,84	0,01%	99,45%
15.10	PRÓPRIA	CPU.117	LAVATÓRIO DE CANTO, LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 726,64	0,01%	99,46%
18.2.10	SINAPI	101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 722,44	0,01%	99,47%
14.1.14	SINAPI	89634	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	UN	R\$ 715,92	0,01%	99,47%
18.7.10	SINAPI	101563	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	R\$ 714,15	0,01%	99,48%
2.2.2	SINAPI	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	R\$ 708,27	0,01%	99,49%
5.2.4	SINAPI	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021 - SÓCULOS	M2	R\$ 707,95	0,01%	99,50%
18.3.16	SINAPI	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	R\$ 706,95	0,01%	99,51%
13.1.13	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	UN	R\$ 702,66	0,01%	99,51%
15.3	SINAPI	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	R\$ 693,29	0,01%	99,52%
15.5	PRÓPRIA	CPU.113	SIFÃO PARA MICTÓRIO, DECA 1881, 1 X 2", ACABAMENTO CROMODADO E SIMILAR	UN	R\$ 690,06	0,01%	99,53%
18.1.1	SINAPI	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 680,37	0,01%	99,54%
23.10	PRÓPRIA	CPU.149	PORTA OBJETO EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	R\$ 675,91	0,01%	99,54%
17.3.3	SINAPI	99624	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 668,47	0,01%	99,55%
2.4.5	SINAPI	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	R\$ 657,97	0,01%	99,56%
13.1.5	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	UN	R\$ 656,76	0,01%	99,57%
14.1.29	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	UN	R\$ 656,16	0,01%	99,57%
14.1.10	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	UN	R\$ 655,49	0,01%	99,58%
22.2	SINAPI	92884	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	R\$ 648,90	0,01%	99,59%
14.3.3	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	UN	R\$ 642,60	0,01%	99,60%
13.1.9	SINAPI	89567	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_08/2022	UN	R\$ 620,06	0,01%	99,60%
15.25	PRÓPRIA	CPU.129	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	UN	R\$ 587,52	0,01%	99,61%
12.1.12	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	UN	R\$ 585,96	0,01%	99,62%
13.1.6	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	UN	R\$ 584,76	0,01%	99,62%
18.2.7	SINAPI	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 583,52	0,01%	99,63%
15.8	PRÓPRIA	CPU.115	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 50 X 40 X 20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 573,80	0,01%	99,64%
14.1.21	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	UN	R\$ 573,60	0,01%	99,64%
18.2.13	PRÓPRIA	CPU.07	DISPOSITIVO DR. 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	R\$ 573,39	0,01%	99,65%
14.3.12	PRÓPRIA	CPU.110	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	R\$ 559,44	0,01%	99,66%
18.5.2	PRÓPRIA	CPU.21	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 553,47	0,01%	99,66%

C





ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO

SERVIÇOS REPRESENTATIVOS
E COM VALOR INDIVIDUAL
IGUAL OU SUPERIOR A 4%

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABEDELLO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

CONCEITO	% acum.	%
A	80%	80%
B	95%	15%
C	100%	5%

R\$ 8.828.337,98

CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
19.1.2	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	M	R\$ 552,78	0,01%	99,67%
15.18	PRÓPRIA	CPU.123	TORNEIRA ELÉTRICA DE PAREDE, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	UN	R\$ 538,50	0,01%	99,67%
14.3.16	PRÓPRIA	CPU.111	TÉ, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	R\$ 528,75	0,01%	99,68%
14.1.7	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	UN	R\$ 517,65	0,01%	99,69%
14.1.9	SINAPI	89746	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	R\$ 514,40	0,01%	99,69%
18.6.5	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	UN	R\$ 511,84	0,01%	99,70%
14.1.6	SINAPI	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	R\$ 511,65	0,01%	99,70%
22.5	PRÓPRIA	CPU.139	CONJUNTO DE ESTAIAMENTO PARA MASTRO DE SPDA	UN	R\$ 497,01	0,01%	99,71%
20.3.9	SINAPI	92694	NÍPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 496,62	0,01%	99,71%
12.1.33	SINAPI	89505	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 486,30	0,01%	99,72%
12.2.1	SINAPI	94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 484,32	0,01%	99,73%
22.14	PRÓPRIA	CPU.137	TERMINAL A COMPRESSÃO	UN	R\$ 464,75	0,01%	99,73%
17.4.2	SINAPI	101798	TAMPA PARA CAIXA TIPO R1, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	R\$ 462,64	0,01%	99,74%
18.6.7	SINAPI	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	R\$ 456,57	0,01%	99,74%
13.1.10	SINAPI	89699	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	R\$ 444,78	0,01%	99,75%
22.7	PRÓPRIA	CPU.140	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE ATERRAMENTO ELÉTRICO	UN	R\$ 428,18	0,00%	99,75%
18.3.24	SINAPI	95787	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	R\$ 426,53	0,00%	99,76%
14.1.22	SINAPI	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	R\$ 411,07	0,00%	99,76%
12.1.38	SINAPI	89625	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 411,04	0,00%	99,77%
14.1.11	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	UN	R\$ 409,20	0,00%	99,77%
20.3.7	SINAPI	92662	LUBA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 408,24	0,00%	99,77%
2.2.1	SINAPI	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	R\$ 401,10	0,00%	99,78%
17.2.2	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	UN	R\$ 390,27	0,00%	99,78%
17.4.3	SINAPI	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 385,22	0,00%	99,79%
12.1.46	SINAPI	89396	TÉ 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	UN	R\$ 380,64	0,00%	99,79%
18.2.8	SINAPI	93671	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 372,56	0,00%	99,80%
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	UN	R\$ 365,88	0,00%	99,80%
6.4.16	PRÓPRIA	CPU.65	TELA TIPO MOSQUITEIRO - FIXADA NA ESQUADRIA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	R\$ 364,76	0,00%	99,80%
18.6.4	SINAPI	92033	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	R\$ 354,36	0,00%	99,81%
3.8.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	R\$ 351,21	0,00%	99,81%
20.3.2	SINAPI	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	R\$ 336,87	0,00%	99,82%
16.8	SINAPI	95249	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 325,64	0,00%	99,82%
18.7.16	SINAPI	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	R\$ 324,12	0,00%	99,82%
14.1.16	PRÓPRIA	CPU.106	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	UN	R\$ 309,90	0,00%	99,83%
16.9	PRÓPRIA	CPU.133	REQUADRO EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	R\$ 307,98	0,00%	99,83%
2.4.4	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	M2	R\$ 303,71	0,00%	99,83%



 ESTADO DA PARAIBA PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELO		SERVIÇOS REPRESENTATIVOS E COM VALOR INDIVIDUAL IGUAL OU SUPERIOR A 4%

Obra:	CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE	CONCEITO	% acum.	%
Município:	CABEDELO/PB	A	80%	80%
Endereço:	TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELO/PB. CEP: 58.103-152	B	95%	15%
	COORDENADAS: 6°58'49 2"S 34°49'49 8"W	C	100%	5%
		CURVA ABC		
		R\$	8.828.337,98	

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
11.1.10	PRÓPRIA	CPU.96	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM RODAMEIO DE MADEIRA, 2 DEMÃOS - COR BRANCO	M2	R\$ 303,16	0,00%	99,84%
12.1.42	SINAPI	89627	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 299,26	0,00%	99,84%
18.2.2	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 297,57	0,00%	99,84%
14.3.15	SINAPI	89687	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	R\$ 293,75	0,00%	99,85%
12.1.45	SINAPI	89632	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM X 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 291,42	0,00%	99,85%
12.1.36	SINAPI	89440	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 290,84	0,00%	99,85%
12.1.9	SINAPI	94713	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 2 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	R\$ 288,39	0,00%	99,86%
17.2.7	SINAPI	94713	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL LONGO, DN 75 MM X 2 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	R\$ 288,39	0,00%	99,86%
3.7.2	SINAPI	94988	LASTRO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA 7 CM, COM IMPERMEABILIZANTE - ENTRE BALDRAMES	M3	R\$ 265,26	0,00%	99,86%
18.7.4	PRÓPRIA	102110	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	R\$ 258,84	0,00%	99,87%
19.2.3	SINAPI	104014	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 255,15	0,00%	99,87%
20.5.3	SINAPI	91836	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 241,66	0,00%	99,87%
14.3.6	SINAPI	89737	JOELHO 90 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	UN	R\$ 231,48	0,00%	99,88%
12.1.13	SINAPI	89610	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 2, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 224,10	0,00%	99,88%
12.1.10	SINAPI	94656	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	R\$ 219,82	0,00%	99,88%
18.3.14	PRÓPRIA	CPU.17	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSOES 40 X 40 X 12" CM (PADRAO CONCESSIONARIA LOCAL). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 217,06	0,00%	99,88%
18.7.8	PRÓPRIA	CPU.168	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, COM ROSCA, DIAMETRO DE 100 MM (4")	UN	R\$ 211,21	0,00%	99,89%
16.3	SINAPI	92705	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 207,48	0,00%	99,89%
18.7.3	PRÓPRIA	CPU.164	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	UN	R\$ 202,98	0,00%	99,89%
18.6.3	SINAPI	91955	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	R\$ 202,80	0,00%	99,89%
18.2.9	SINAPI	93672	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 202,76	0,00%	99,89%
2.3.2	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	M2	R\$ 201,15	0,00%	99,90%
3.4.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	R\$ 198,33	0,00%	99,90%
17.3.11	SINAPI	91943	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	R\$ 194,40	0,00%	99,90%
18.2.14	PRÓPRIA	CPU.08	DISPOSITIVO DR. 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 193,91	0,00%	99,90%
18.3.15	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	R\$ 192,50	0,00%	99,91%
18.7.17	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	R\$ 190,23	0,00%	99,91%
22.4	SINAPI	101663	ABRACADEIRA DE FIXAÇÃO DE BRAÇOS DE LUMINÁRIAS DE 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	R\$ 190,20	0,00%	99,91%
18.7.5	PRÓPRIA	CPU.165	PARA-RAIOS DE DISTRIBUICAO, TENSAO NOMINAL 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 5 KA	UN	R\$ 188,02	0,00%	99,91%
18.2.4	SINAPI	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 187,92	0,00%	99,91%
14.3.13	SINAPI	89696	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	R\$ 186,46	0,00%	99,92%
12.2.8	SINAPI	99631	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 185,62	0,00%	99,92%
15.11	SINAPI	86904	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 181,64	0,00%	99,92%
10.1.5	PRÓPRIA	CPU.84	RODAPE CERÂMICO H= 10 CM	M	R\$ 180,03	0,00%	99,92%
18.6.9	SINAPI	91969	INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	R\$ 179,64	0,00%	99,92%
17.3.5	SINAPI	101917	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KG/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 177,87	0,00%	99,93%





ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDELLO

SERVIÇOS REPRESENTATIVOS
E COM VALOR INDIVIDUAL
IGUAL OU SUPERIOR A 4%

Obra: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
Município: CABEDELLO/PB
Endereço: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO
(QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELLO/PB.
CEP: 58.103-152
COORDENADAS: 6°58'49 2"S 34°49'49 8"W

CONCEITO	% acum.	%
A	80%	80%
B	95%	15%
C	100%	5%

R\$ 8.828.337,98

CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
14.1.26	SINAPI	89782	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	R\$ 176,66	0,00%	99,93%
12.4.3	SINAPI	92692	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 175,90	0,00%	99,93%
18.2.3	SINAPI	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 172,26	0,00%	99,93%
13.1.12	SINAPI	89677	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	R\$ 171,38	0,00%	99,93%
11.1.7	PRÓPRIA	CPU.93	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, SOBRE REBOCO LISO, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	R\$ 160,88	0,00%	99,94%
20.5.6	PRÓPRIA	CPU.10	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO MÉDIO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	R\$ 160,69	0,00%	99,94%
12.2.4	SINAPI	94792	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 151,43	0,00%	99,94%
20.3.3	SINAPI	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	R\$ 149,72	0,00%	99,94%
5.4.4	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 - SÓCULOS - GÁS	M2	R\$ 147,26	0,00%	99,94%
18.3.13	PRÓPRIA	CPU.16	CAIXA DE PASSAGEM/ LUZ / TELEFONIA, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSÕES 20 X 20 X 12" CM (PADRÃO CONCESSIONÁRIA LOCAL). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 136,51	0,00%	99,94%
18.6.8	SINAPI	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	R\$ 136,32	0,00%	99,95%
14.3.7	PRÓPRIA	CPU.109	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	R\$ 135,74	0,00%	99,95%
12.1.20	SINAPI	103968	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 135,03	0,00%	99,95%
17.3.10	SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	R\$ 134,75	0,00%	99,95%
20.4.4	SINAPI	100556	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	R\$ 133,86	0,00%	99,95%
12.1.44	PRÓPRIA	CPU.103	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	R\$ 131,88	0,00%	99,95%
14.3.9	SINAPI	89549	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	R\$ 129,84	0,00%	99,96%
14.1.28	SINAPI	89708	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	R\$ 120,30	0,00%	99,96%
1.14	PRÓPRIA	CPU.172	LOCAÇÃO DE MURO, INCLUSIVE EXECUÇÃO DE GABARITO DE MADEIRA	M	R\$ 120,29	0,00%	99,96%
16.7	SINAPI	103029	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 119,22	0,00%	99,96%
12.1.15	SINAPI	103959	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 118,30	0,00%	99,96%
14.1.15	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	UN	R\$ 112,25	0,00%	99,96%
14.1.27	SINAPI	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	R\$ 111,60	0,00%	99,96%
22.1	SINAPI	96989	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	R\$ 111,48	0,00%	99,96%
14.1.24	SINAPI	89549	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	R\$ 108,20	0,00%	99,97%
18.7.15	PRÓPRIA	CPU.171	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 70 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M10. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 106,83	0,00%	99,97%
18.7.6	PRÓPRIA	CPU.166	ISOLADOR DE DISCO POLIMÉRICO 15 KV	UN	R\$ 103,54	0,00%	99,97%
14.3.11	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	UN	R\$ 98,84	0,00%	99,97%
12.1.18	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	UN	R\$ 98,42	0,00%	99,97%
12.1.40	SINAPI	89629	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 94,50	0,00%	99,97%
20.3.5	SINAPI	92370	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 25 (1"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 92,14	0,00%	99,97%
14.1.31	PRÓPRIA	CPU.108	CORPO CAIXA SECA 100 X 100 X 40 CM	UN	R\$ 91,54	0,00%	99,97%
12.1.11	SINAPI	89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 89,60	0,00%	99,97%
15.15	PRÓPRIA	CPU.120	PORTA PAPEL HIGIÊNICO, CONFORME PROJETO	UN	R\$ 88,20	0,00%	99,98%
17.7.12	PRÓPRIA	CPU.169	CABO DE ALUMÍNIO PROTEGIDO 35 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	R\$ 85,91	0,00%	99,98%
12.1.48	SINAPI	89594	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 84,80	0,00%	99,98%
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	UN	R\$ 80,57	0,00%	99,98%



Obra:	CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE	CONCEITO	%	%
Município:	CABELO/PB	A	80%	80%
Endereço:	TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABELO/PB. CEP: 58.103-152 COORDENADAS: 6°58'49 2"S 34°49'49 8"W	B	95%	15%
		C	100%	5%
		R\$	8.828.337,98	CURVA ABC

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
14.1.8	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	UN	R\$ 80,40	0,00%	99,98%
14.1.23	PRÓPRIA	CPU.107	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	R\$ 79,54	0,00%	99,98%
3.10.1	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	R\$ 73,46	0,00%	99,98%
2.2.3	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	M2	R\$ 73,16	0,00%	99,98%
12.1.43	SINAPI	89630	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 71,58	0,00%	99,98%
12.1.26	SINAPI	89605	LUA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 71,25	0,00%	99,98%
18.3.20	SINAPI	92658	LUA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 71,20	0,00%	99,98%
12.1.21	SINAPI	103969	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 80 X 32 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 68,70	0,00%	99,99%
14.1.20	SINAPI	104082	PLUG, PVC OCRE, JUNTA ELÁSTICA, DN 100 MM, PARA COLETOR PREDIAL DE ESGOTO. AF_06/2022	UN	R\$ 64,96	0,00%	99,99%
12.4.4	SINAPI	86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 62,70	0,00%	99,99%
15.29	SINAPI	86887	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 60,12	0,00%	99,99%
14.1.13	PRÓPRIA	CPU.105	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	UN	R\$ 59,68	0,00%	99,99%
18.6.10	PRÓPRIA	CPU.27	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	R\$ 59,36	0,00%	99,99%
12.1.24	SINAPI	89598	LUA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 58,88	0,00%	99,99%
12.1.37	SINAPI	89443	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 57,00	0,00%	99,99%
14.3.4	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	UN	R\$ 53,60	0,00%	99,99%
12.1.28	SINAPI	89597	LUA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 52,14	0,00%	99,99%
12.1.41	SINAPI	89622	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 48,45	0,00%	99,99%
14.3.10	SINAPI	104348	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	R\$ 47,88	0,00%	99,99%
14.1.17	SINAPI	89795	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	R\$ 46,17	0,00%	99,99%
12.1.25	SINAPI	89380	LUA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 45,56	0,00%	99,99%
18.7.13	SINAPI	101554	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	R\$ 45,00	0,00%	99,99%
14.1.19	SINAPI	104357	CAP, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	R\$ 42,92	0,00%	99,99%
14.1.25	SINAPI	89825	TE, 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	UN	R\$ 39,72	0,00%	99,99%
14.1.18	SINAPI	104341	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SÉRIE 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_09/2022	UN	R\$ 36,51	0,00%	100,00%
12.1.17	PRÓPRIA	CPU.102	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 X 75 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 33,90	0,00%	100,00%
12.1.22	SINAPI	103972	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 33,70	0,00%	100,00%
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	UN	R\$ 30,88	0,00%	100,00%
18.7.14	PRÓPRIA	CPU.170	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 28,80	0,00%	100,00%
14.1.34	SINAPI	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1 1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 28,70	0,00%	100,00%
18.3.4	SINAPI	91866	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 28,68	0,00%	100,00%
12.1.47	SINAPI	89536	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2022	UN	R\$ 27,58	0,00%	100,00%
18.2.5	SINAPI	93658	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	R\$ 25,09	0,00%	100,00%
18.3.3	SINAPI	91860	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	R\$ 25,04	0,00%	100,00%
12.1.14	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	UN	R\$ 24,00	0,00%	100,00%



Obra:	CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE	CONCEITO	%	%
Município:	CABEDELO/PB	A	80%	80%
Endereço:	TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAÚ, CABEDELO/PB.	B	95%	15%
	CEP: 58.103-152	C	100%	5%
	COORDENADAS: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W	CURVA ABC		
		R\$	8.828.337,98	

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	PREÇO TOTAL R\$	%	% Acum
20.3.4	SINAPI	91943	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	R\$ 21,60	0,00%	100,00%
16.5	PRÓPRIA	CPU.131	CAP OU TAMPAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	R\$ 18,26	0,00%	100,00%
12.1.16	PRÓPRIA	CPU.101	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	R\$ 16,95	0,00%	100,00%
20.3.10	SINAPI	38084	TOMADA PARA ANTENA DE TV, CABO COAXIAL DE 9 MM, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MÓDULO)	UN	R\$ 16,92	0,00%	100,00%
15.28	SINAPI	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1 1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	R\$ 14,35	0,00%	100,00%
12.1.27	SINAPI	89541	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 14,28	0,00%	100,00%
12.1.19	SINAPI	103967	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	R\$ 13,25	0,00%	100,00%
12.1.23	PRÓPRIA	103967	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	R\$ 13,25	0,00%	100,00%
12.1.7	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	UN	R\$ 6,75	0,00%	100,00%
12.1.8	SINAPI	89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	R\$ 6,40	0,00%	100,00%
14.3.8	SINAPI	89813	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	R\$ 6,19	0,00%	100,00%
3.10.4	SINAPI	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM.	KG	R\$ -	0,00%	100,00%
12.2.6	SINAPI	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ -	0,00%	100,00%
					R\$ 8.828.337,98	100,00%	

Eng. Orçamentista:

Tiago Meira Villar
CREA: 160815826-8



OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE
LOCAL: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO, (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELO. CEP: 58.103-152 Latitude: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W
FONTE: RECURSOS PRÓPRIOS



CRONOGRAMA GERAL - (RP)															
ITEM	DESCRIÇÃO		MÊS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	ITENS	VALOS R\$	DIAS	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 34.254,23	%	70,00%	30,00%										
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES	R\$ 1.259.298,65	%	30%	50%	20%									
18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	R\$ 48.344,15	%										70%	30%	

Eng. Orçamentista:

Tiago Meira Villiar

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS

OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA 5 SALAS PADRÃO FNDE

LOCAL: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO, (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELO. CEP: 58.103-152 Latitude: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

LOCAL: TERRENO DO ATUAL COLEGIO IMACULADA CONCEIÇÃO, (QD 03 LT L-1P E L-2P), CAMALAU, CABEDELO. CEP: 58.103-152 Latitude: 6°58'49.2"S 34°49'49.8"W

FONTE: RECURSOS PRÓPRIOS

FONTE: RECURSOS PRÓPRIOS



CRONOGRAMA GERAL - (RP)		CRONOGRAMA GERAL - (RP)												
ITEM	DESCRIÇÃO	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
ITENS		390	420	450	480	510	540	570	600	630	660	690	720	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES													100%
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES													100%
18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V													100%

Eng. Orçamentista:

Triago Meira Villar

LICENÇA DE INSTALAÇÃO - Nº 2024.0000905

A SEMAM - Secretaria de Meio Ambiente de Cabedelo, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela **Lei Complementar Nº 23 de 04 de janeiro de 2008**, que institui o Código de Meio Ambiente do Município de Cabedelo, dispõe sobre o Sistema Municipal de Meio Ambiente - SIMAC e de conformidade com o que estabelece a Lei Complementar Nº 140 de 08 de dezembro de 2011 e a **Lei Municipal 1.734/2014** concede a presente Autorização acima discriminada, nas condições especificadas.

I - DADOS DA ATIVIDADE

Nome / Razão Social:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABEDEL

CNPJ:

09.012.493/0001-54

Localização:

RUA PASTOR JOSE ALVES DE OLIVEIRA, S/N, QUADRA 03, LOTE 1P E 2P, LOTEAM. CIDADE FORMOSA, CAMALAÚ, CABEDEL - PB. CEP: 58103-152.

Latitude: **S 6° 58' 49.30"** Longitude: **W 34° 49' 51.18"**

Atividade Licenciada:

CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA DO PAC NO BAIRRO CAMALAÚ, COM SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES: TANQUE SEPTICO E VALAS DE INFILTRAÇÃO. ÁREA TOTAL DE 2.935,25M².

II - CONDICIONANTES

1. Esta Licença é válida pelo período de 730 dias, a contar da presente data conforme processo - Nº 2024.0000905 - SEMAM/PMC, observando as condições deste documento e seus anexos que, embora não transcritos, são partes integrantes do mesmo;
2. Este documento não contém emendas ou rasuras e sua cópia só terá validade com a autenticação em cartório;
3. A renovação desta Licença deverá ser requerida com antecedência de 120 (cento e vinte dias) antes de decorrido o prazo de validade da mesma;
4. Esta Licença diz respeito à análise de viabilidade ambiental de competência da SEMAM - Secretaria de Meio Ambiente de Cabedelo, devendo o empreendedor obter, quando couber, a anuência das outras instancias no âmbito Federal, Estadual e Municipal, para que o mesmo alcance seus efeitos legais;

Os demais condicionantes referentes a esta Licença estão descritos no verso deste documento

VENCIMENTO: 20/08/2026

Cabedelo, 20 de agosto de 2024

III - DEMAIS CONDICIONANTES

5. Fixar placa (dimensões 80x60 cm) com identificação da atividade licenciada, conforme modelo fornecido pela SEMAM;
6. Atender às exigências e recomendações previstas na Legislação Federal, Estadual e Municipal de cunho ambiental e urbanístico, notadamente o Código do Zoneamento do Uso e Ocupação do Solo do município;
7. Obedecer fielmente as normas do SIMAC - Sistema Municipal de Meio Ambiente de Cabedelo;
8. Requerer autorização da SEMAM/PMC, para qualquer alteração do projeto apresentado e aprovado nesta SEMAM/PMC;
9. Manter o sistema de coleta, tratamento e disposição final dos seus efluentes em perfeita condição de funcionamento;
10. Implantar o empreendimento conforme o projeto analisado e aprovado no processo N°2024.0000905 - SEMAM/PMC;
11. Implantar integralmente o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil, conforme aprovado no processo N° 2024.000905 - SEMAM/PMC;
12. Acondicionar, coletar e destinar adequadamente todos os resíduos de construção e demolição de acordo com o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil;
13. Acondicionar, coletar e destinar adequadamente todos os resíduos sólidos gerados, observado o disposto na Lei Federal N° 12.305/2010;
14. Executar as obras nos logradouros supracitados no processo de licenciamento ambiental, Processo n° 2024.0000905 - SEMAM/PMC;
15. Não realizar nenhuma supressão vegetal sem autorização;
16. A supressão vegetal deverá ser emitida por órgão cadastrado no SINAFLO;
17. A análise aqui desenvolvida, trata-se unicamente, de questões de caráter ambiental, não abrangendo variáveis referentes as questões de segurança estrutural do empreendimento;
18. Apresentar documentos comprobatórios da destinação adequada dos resíduos da construção civil, conforme PGRCC analisado, bem como as licenças ambientais da empresa responsável;
19. Manter esta Licença, bem como cópias dos documentos relativos ao cumprimento dos condicionamentos ora estabelecidos disponíveis a fiscalização da SEMAM e aos demais órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;
20. O não atendimento aos condicionantes supracitados ficará o interessado passível das sanções previstas na legislação ambiental em vigor, bem como a licença ambiental anulada.

SEMAM



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 7FE3-6F33-7F33-3FBD

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



FRANCISCO PEREIRA URTIGA (CPF 498.XXX.XXX-49) em 20/08/2024 11:45:29 (GMT-03:00)

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://cabedelo.1doc.com.br/verificacao/7FE3-6F33-7F33-3FBD>