

PROJETO DE ENGENHARIA

**AMPLIAÇÃO DA ESCOLA
MUNICIPAL DERMEVAL
ALVES DE MIRANDA
- 3ª ETAPA**

VOLUME ÚNICO



ÍNDICE

- 1. APRESENTAÇÃO**
- 2. MAPA DE SITUAÇÃO**
- 3. SÍNTESE DO EMPREENDIMENTO**
- 4. INFORMAÇÕES SOBRE O MUNICÍPIO**
- 5. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
- 6. ORÇAMENTO**
 - 6.1 RESUMO**
 - 6.2 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**
 - 6.3 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**
 - 6.4 MEMÓRIA DE CÁLCULO**
 - 6.5 COMPOSIÇÃO DO BDI**
- 7. PROJETO GRÁFICO (PLANTAS)**
- 8. DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA**
- 9. ANEXOS**

1. APRESENTAÇÃO

O Fundo Municipal de Educação dos Palmares, inscrito no CNPJ nº 19.608.720/0001-62, localizado na Praça Ismael Gouveia, nº. 270 – Centro, Palmares/PE, através da celebração do contrato nº 029/2023 em 02/05/2023 com a empresa MGM Empreendimentos e Serviços Ltda. EPP, CNPJ nº 17.363.675/0001-06, apresenta o Projeto de Engenharia para **AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA – 3ª ETAPA, localizada na RUA JOSÉ LUÍS DE MELO, COHAB 02, PALMARES/PE - COORDENADAS: -8.675917, -35.591861**, contendo os elementos necessários para a execução do objeto em questão, sendo apresentado em volume único, contendo memorial descritivo, especificações técnicas, projetos gráficos e planilhas orçamentárias, bem como todos os demais anexos para subsidiar a licitação e contratação da obra.

A Escola Municipal Dermeval Alves de Miranda, localizada na Rua José Luís de Melo, necessita de reforma e ampliação para tornar os ambientes mais usuais e sanar as dificuldades de falta de salas para atender as demandas, e também em compartilhar os ambientes com a Creche. A Escola funciona no antigo prédio chamado Ginásio Municipal, onde eram ministradas aulas do ensino médio, mas de posse do município dos Palmares.

Na Escola Dermeval Alves de Miranda faz-se necessário a ampliação com a construção de um depósito geral, depósito de merenda, DML, PNE e secretaria com WC. Ambientes estes necessários para proporcionar uma qualidade melhor a todos profissionais que compõem da Dermeval.

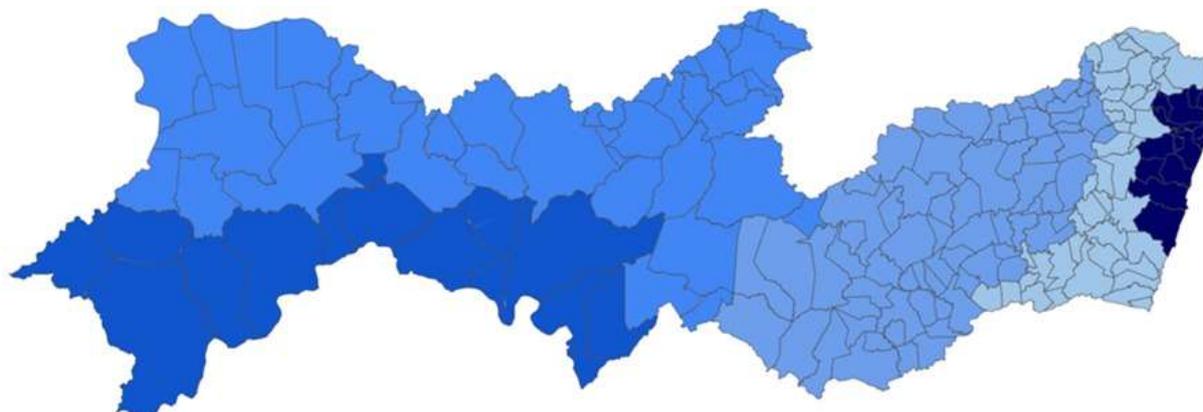
Para esta 3ª Etapa do Projeto, será previsto apenas a execução do depósito geral, depósito de merenda, DML, PNE e secretaria com WC, considerando que a Escola precisa em caráter de urgência destes ambientes em funcionamento no início do calendário escola, uma vez que a Escola funcionará em tempo integral a partir de 2024.

A proposta é de executar os ambientes para imediato funcionamento na Escola e dar funcionalidade as atividades escolares onde agora será em tempo integral.

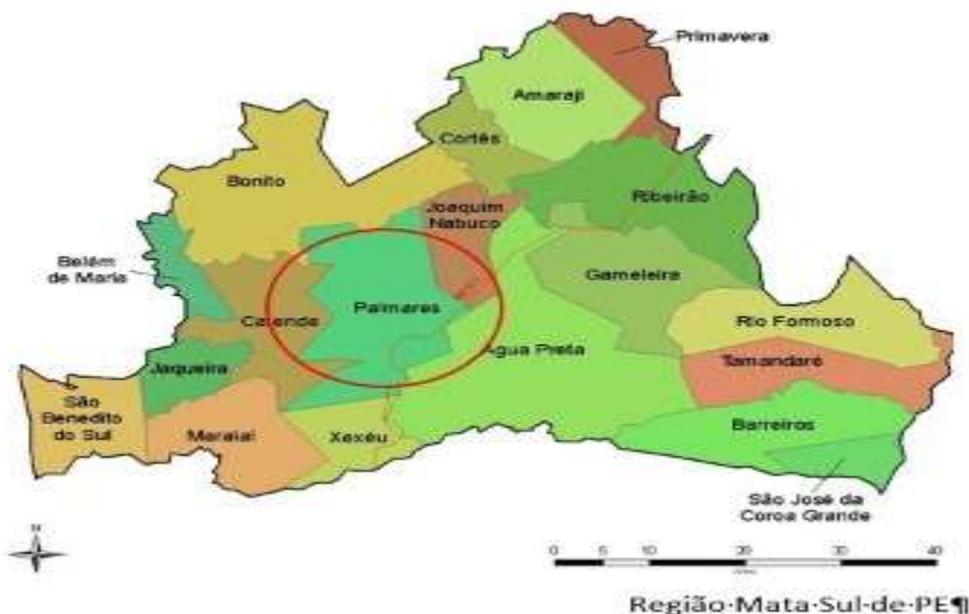
No projeto estão todos os elementos necessários para a execução dos serviços do objeto em questão, sendo apresentado em volume único, contendo o relatório de projeto, memorial descritivo, especificações, plantas, orçamento e demais peças.

Será de responsabilidade da Prefeitura Municipal dos Palmares através da SEMED, a elaboração e conclusão do processo licitatório e a fiel execução e acompanhamento das obras.

2. MAPA DE SITUAÇÃO



Metropolitana São Francisco Sertão Agreste Mata



Coordenadas: 8° 40' 58" S; 35° 35' 31" O

País: Brasil

Unidade Federativa: Pernambuco

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

Distância até a capital: 128 km

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

3. SÍNTESE DO EMPREENDIMENTO

3.1 – EMPREENDIMENTO:

AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUN. DERMEVAL ALVES DE MIRANDA – 3ª ETAPA

3.2 – LOCALIZAÇÃO:

RUA JOSÉ LUÍS DE MELO, COHAB 02, PALMARES/PE - COORDENADAS: -8.675917, -35.591861

3.3 – EMPREENDEDOR:

Secretaria Executiva Municipal de Educação dos Palmares (SEMED).

3.4 – ÁREA CONSTRUÍDA:

60,78 m²

3.5 – CUSTO DO EMPREENDIMENTO:

Fundo Municipal de Educação (FME):R\$ 160.921,86 (cento e sessenta mil, novecentos e vinte e um reais e oitenta e seis centavos).

3.6 – CUSTO POR ÁREA:

R\$ 1.955,11/m²

3.6 – PRAZO DE EXECUÇÃO:

02 (dois) meses.

4. INFORMAÇÕES SOBRE O MUNICÍPIO

História

Origem do nome Palmares

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

Primórdios da história palmarenses

A região foi habitada primitivamente pelos índios potiguares e caetés.

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

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

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

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

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

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

Palmares tem muita história para contar. Além de grandes intelectuais, o município possui o Theatro Apollo, o primeiro teatro que começou a funcionar no interior e o terceiro mais antigo do Estado, além de abrigar a primeira Maçonaria de Pernambuco - Loja Maçônica Fraternidade Palmarensense nº 01 - da qual saíram obreiros para fundar no Recife a Grande Loja de Pernambuco.

Geografia

Localiza-se a uma latitude 08°41'00" sul e a uma longitude 35°35'30" oeste, estando a uma altitude de 125 metros. Sua população estimada em 2015 é de 62.020 habitantes.

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

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

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

Vegetação e Geologia

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

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

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

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

Clima

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

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

Turismo

Todos os anos a Prefeitura realiza o Festival Nacional do Furró - FORROMARES, evento que simboliza um São João fora de época e sempre conta com grandes atrações do cenário musical brasileiro durante quatro noites de festa, geralmente um final de semana entre os meses de setembro a dezembro. Há também os locais tradicionais de visitação pública, que são marcos históricos de fundação da cidade, a exemplo do casarão do Engenho Verde (1841) onde nasceu o romancista e teatrólogo Hermilo Borba Filho; o antigo Cemitério Paroquial (1861) com a capela do Bom Jesus dos Martírios; a Estação Ferroviária (1862); a casa-grande do Engenho Paul (1863); a Catedral de Nossa Senhora da Conceição (1873) padroeira local; o Clube Literário dos Palmares (1881), hoje Biblioteca Pública Municipal; a ponte de ferro sobre o rio Pirangy (1882), construída pelos engenheiros ingleses da Great Western; a Loja Maçônica Fraternidade Palmarensense Nº 01 (1932) que foi a pioneira no Estado de Pernambuco, dentre outros atrativos de igual importância para os amantes da história e das tradições socioculturais interioranas.

Lazer

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

foi assim "batizado" pelos antigos, porque os senhores de engenhos ou "coronéis" daquele tempo mandavam os jagunços matar seus inimigos às margens, dando-lhes permissão para uma última oração.

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

Cultura

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

Economia

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

Localização estratégica

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

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

5. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

5.1 MEMORIAL DESCRITIVO

O presente Memorial Descritivo constitui, juntamente com os projetos de engenharia, elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas pela Secretaria Executiva Municipal de Educação dos Palmares/PE na execução dos serviços do Projeto de Engenharia para AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUN. DERMEVAL ALVES DE MIRANDA – 3ª ETAPA.

RESUMO DAS SOLUÇÕES DO PROJETO

A Escola Municipal Dermeval Alves de Miranda, localizada na Rua José Luís de Melo, necessita de reforma e ampliação para tornar os ambientes mais usuais e sanar as dificuldades de falta de salas para atender as demandas, e também em compartilhar os ambientes com a Creche. A Escola funciona no antigo prédio chamado Ginásio Municipal, onde eram ministradas aulas do ensino médio, mas de posse do município dos Palmares.

Na Escola Dermeval Alves de Miranda faz-se necessário a ampliação com a construção de um depósito geral, depósito de merenda, DML, PNE e secretaria com WC. Ambientes estes necessários para proporcionar uma qualidade melhor a todos profissionais que compõem da Dermeval.

Para esta 3ª Etapa do Projeto, será previsto apenas a execução do depósito geral, depósito de merenda, DML, PNE e secretaria com WC, considerando que a Escola precisa em caráter de urgência destes ambientes em funcionamento no início do calendário escola, uma vez que a Escola funcionará em tempo integral a partir de 2024.

O depósito geral, depósito de merenda, DML, PNE e secretaria com WC serão concebidas em estrutura de concreto armado (sapatas, baldrame, pilares, vigas e laje beta 16, considerando os vãos dos ambientes), piso em granilite, paredes com reboco e pintura geral, sendo as paredes internas com massa pva e dos Sanitários com revestimento cerâmico; as lajes receberão massa e pintura acrílica; a cobertura sobre a laje será em fibrocimento com calhas de alvenaria impermeabilizadas com manta asfáltica. A proposta é de executar os ambientes para imediato funcionamento na Escola e dar funcionalidade as atividades escolares onde agora será em tempo integral.

As soluções propostas no projeto atuarão melhorando consideravelmente o atendimento dos problemas existentes no prédio escolar, melhorando a qualidade do ensino, o uso, conservação e ocupação do prédio.

Será de responsabilidade da Prefeitura Municipal dos Palmares através da SEMED, a elaboração e conclusão do processo licitatório e a fiel execução e acompanhamento das obras.

5.2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As seguintes especificações constituem, juntamente com os projetos básicos, elementos fundamentais para o cumprimento das metas estabelecidas pela SEMED, na execução dos serviços do Projeto.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

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

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

Todos os serviços deverão ser executados segundo estas especificações e metodologias e materiais descritos no Projeto Básico, bem como qualquer norma técnica específica em vigor, e ainda de acordo com as leis e normas de segurança do trabalho.

Será sempre suposto que este documento é de total conhecimento da empresa encarregada pela construção.

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1. Todos os materiais, obras e serviços a serem empregados ou executados, deverão atender ao exigido nas presentes especificações, nos projetos elaborados, no contrato firmado entre a Secretaria Municipal de Educação dos Palmares/PE e o EMPREITEIRO, nas ordens escritas da FISCALIZAÇÃO, e, nos casos omissos, nas Normas e Especificações da ABNT e do fabricante do material.

2. Toda e qualquer modificação que acarrete aumento ou traga diminuição de quantitativos ou despesas, será previamente outorgada por escrito pela FISCALIZAÇÃO e só assim tomada em consideração no ajuste final de contas. Essas modificações serão medidas e pagas ou deduzidas, com base nos preços unitários de contrato.

3. Os acréscimos cujos serviços não estejam abrangidos nos preços unitários estabelecidos no contrato, serão previamente orçados de comum acordo com a FISCALIZAÇÃO.

4. O EMPREITEIRO deverá permitir a inspeção e o controle, por parte da FISCALIZAÇÃO, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a execução das obras.

5. Qualquer material ou trabalho executado que não satisfaça às Especificações ou que difira do indicado nos desenhos, ou qualquer trabalho

não previsto, executado sem autorização escrita da FISCALIZAÇÃO, será considerado inaceitável, ou não autorizado, devendo o EMPREITEIRO remover, reconstituir ou substituir o mesmo, ou qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, sem qualquer pagamento extra.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

PLANEJAMENTO DA OBRA

Não será necessário construir depósito e escritório nem alojamento para a obra porque a empresa contratada poderá contar com algumas áreas do prédio existente provisoriamente para este fim. Já existem no local energia elétrica, água e esgoto, dispensando a previsão e pagamento de ligações provisórias para tais serviços.

INSTALAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA se obriga a manter na obra, além do Livro de Ocorrência um conjunto de plantas de todos os projetos, orçamento e especificações técnicas, a fim de permitir uma perfeita fiscalização.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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

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

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

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA DA OBRA

A CONTRATADA obriga-se a mandar confeccionar e conservar na obra PLACA DA OBRA exigida pela legislação em vigor, bem como, as placas indicativas de obra, cujo modelo será o padrão da SEMED - Palmares/PE

Antes do início de qualquer trabalho deverá ser instalada a placa de obra, no padrão da SEMED - Palmares/PE, nas dimensões de (3,00x1,50) m. A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado, adesivada ou pintada, e estruturada em Madeira e/ou aço.

Método construtivo:

- Corte e montagem do painel da chapa da placa, nas dimensões indicadas no projeto, estruturada em madeira de lei tratada e pintada ou estrutura metálica.

- Pintura da chapa, ou colagem de adesivo, no padrão, com informações do convênio e do CTEF.

- Instalação dos suportes da placa, em número mínimo de 02, com madeira de lei com seção mínima de 10x15cm, ou estrutura metálica apropriada.

- Fixação da placa no local indicado pela SEMED de Palmares/PE, com chumbamento no terreno com no mínimo 1,00m de profundidade, sendo apoiado com estais ou escoras, de modo que fique completamente firme e segura.

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

DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES E RETIRADAS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO

Método construtivo:

- O serviço contempla apenas operações de corte e espalhamento de material com motoniveladora, visando regularizar a superfície do subleito;

- Havendo necessidade, deve-se proceder também a compactação do subleito, para maior adensamento, com o devido controle do grau de compactação;

- Os eventuais excedentes dos cortes executados pela motoniveladora deverão ser removidos do corpo estradal para local designado pela fiscalização;

- A regularização prevista deverá conformar também transversalmente a plataforma, criando as declividades previstas em projeto, para que a camada do colchão de areia do pavimento a ser implantado fique o mais próximo possível da espessura prevista em projeto.

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

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO MANUAL

A escavação manual prevista consiste nas valas para as fundações das edificações projetadas.

Método construtivo:

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

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

REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL

O reaterro manual previsto consiste no fechamento das valas após a conclusão dos elementos das fundações.

Método construtivo:

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

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

Critério de medição: pelo volume geométrico de reaterro executado (m³)

ATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO

O aterro está previsto para os caixões da construção.

Método construtivo:

- O aterro deverá ser realizado com material argilo-arenoso proveniente de empréstimo, com umedecimento e compactação utilizando-se "sapinho", sendo importante conferir o nivelamento do terreno visando obter uma superfície uniforme.

- Deve-se iniciar o aterro sempre no ponto mais baixo, em camadas horizontais superpostas com espessura máxima de 0,20m.

- Também deve-se prever o caimento lateral ou longitudinal para rápido escoamento das águas pluviais, evitando-se o seu acúmulo em qualquer ponto.

- Para todos os trabalhos, deve-se observar a umidade de compactação do solo.

Critério de medição: pelo volume geométrico de aterro (m³)

INFRAESTRUTURA/ SUPERESTRUTURA

LASTRO DE CONCRETO MAGRO

Está previsto o lançamento de lastro de concreto com 5cm de espessura nas valas onde serão executados elementos de fundações, com o objetivo de regularizar, uniformizar e impermeabilizar a superfície de assentamento das fundações.

Método construtivo:

- O lastro de concreto é empregado para preparo e impermeabilização da superfície de solo que receberá os elementos de fundação.

- A fabricação e utilização do concreto deve seguir as definições estabelecidas na NBR 12655.

- Após a conclusão das escavações, o fundo da vala deverá ser regularizado e umedecido, para recebimento do lastro de concreto.

- O lastro de concreto deverá ser lançado e espalhado em toda a extensão das valas, sendo em seguida adensado e compactado, devendo ao final apresentar uma superfície regular e uniforme, onde serão assentados os elementos de fundação.

Critério de medição: pelo volume de lastro de concreto executado (m³)

ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS 1 VEZ

Método construtivo:

- Todas as alvenarias deverão ser executadas com tijolos de fabricação mecânica de 1ª qualidade, ou seja, não poderão apresentar trincaduras ou outros defeitos que possam comprometer sua resistência e durabilidade, e obedecerão às normas NBR 7170 e NBR 7171.

- As alvenarias serão executadas sobre a camada de concreto magro, na altura especificada em projeto.

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

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

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

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

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

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

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

CONCRETO ARMADO 25MPA

As fundações (sapatas e baldrames), pilares e vigas serão em concreto armado com $F_{ck} \geq 25 \text{MPa}$.

Método construtivo:

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

- Os traços de concreto devem ser determinados através de dosagem experimental, de acordo com as normas da ABNT, em função da resistência

característica à compressão (fck) estabelecida pelo calculista e da trabalhabilidade requerida.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Critério de medição: pelo volume geométrico das peças estruturais (m³)

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

Método construtivo:

- A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;

- Aplicar a emulsão asfáltica com brocha ou trincha;

- Aguardar de 2 a 3 horas para aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão;

- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

Critério de medição: pela área da **impermeabilização** executada (m²).

VERGAS E CONTRAVERGAS DE CONCRETO

Estão previstas vergas e contra vergas sobre as portas e vãos presentes no projeto.

Método construtivo:

- Deverão ser instaladas vergas em todas as portas e janelas, com folgas mínimas de 20cm para cada lado em relação aos vãos das esquadrias.

- As vergas devem possuir seção mínima de 10x10cm e armações apropriadas para os vãos e carregamentos sobre os mesmos, admitindo-se aço com bitola mínima de 6.3mm e concreto com 25MPa.

- As vergas pré-moldadas e aplicadas só devem ser instaladas quando completamente curadas, utilizando-se a mesma argamassa adotada nas alvenarias para seu assentamento.

Critério de medição: pelo comprimento de vergas instaladas (m).

LAJE PRE-MOLDADA TRELIÇADA

As lajes serão treliçadas beta 12, beta 16 e beta 20, com capeamento de 4cm em concreto 30MPa, com detalhamentos apresentados no projeto estrutural.

Método construtivo:

- Lajes treliçadas são um sistema construtivo pré-fabricado de lajes nervuradas armadas em uma direção, com vigotas treliçadas, tem 5 componentes: vigotas treliçadas, elementos de enchimento, nervuras transversais, armaduras complementares e capa de concreto, dimensionado segundo os respectivos vão a vencer.

- A vigota treliçada é composta por uma base de concreto estrutural, sobre a qual é montada a armadura treliçada, que pode receber também barras complementares de aço, se necessário, durante a fabricação e em conformidade com o Projeto Estrutural.

- O elemento de enchimento pode ser feito de diversos tipos de materiais, como cerâmica, EPS, etc. O material do elemento de enchimento, qualquer que seja, deve apresentar a resistência mínima necessária ao manuseio das peças, ao eventual carregamento acidental na fase de montagem da laje e durante a aplicação da capa de concreto.

- A nervura transversal de travamento que é uma estrutura formada por armadura longitudinal montada no espaço entre elementos de enchimento, sobre a qual se adiciona o concreto de capeamento. A indicação da bitola da armadura longitudinal será informada pelo Projeto Estrutural.

- A armadura complementar considerada em 03 tipos: armadura adicional inferior de tração, armadura de distribuição e armadura adicional superior de tração (negativa).

- A capa de concreto será executada com concreto de características mecânicas indicadas pelo Projetista, de diâmetro máximo compreendido entre 9,5 e 19mm e seguindo as especificações das normas em vigor.

- Nos locais de passagem de tubulação será utilizada ferragem adicional de reforço transversalmente às mesmas, de no mínimo 4,8mm a cada 40cm, e em sua área superior, a ser definido pela FISCALIZAÇÃO.

- As superfícies superiores e inferiores das lajes, deverão resultar planas, sem saliências, depressões, falhas ou porosidades.

Critério de medição: pela área de laje implantada (m²)

PAREDES E REVESTIMENTOS

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS ½ VEZ

Todas as vedações serão em alvenaria de ½ vez (e=9cm), inclusive as platibandas da cobertura.

Método construtivo:

- Todas as alvenarias deverão ser executadas com tijolos de fabricação mecânica de 1ª qualidade, ou seja, não poderão apresentar trincaduras ou outros defeitos que possam comprometer sua resistência e durabilidade, e obedecerão às normas NBR 7170 e NBR 7171.

- As paredes a serem construídas em alvenaria de tijolos cerâmicos serão indicadas no projeto arquitetônico, devendo ser executadas de acordo com as dimensões do projeto.

- Antes do início da execução da alvenaria, deverão ser marcados, por meio de cordões ou fios de arame esticados sobre cavaletes, os alinhamentos das paredes, e por meio de fios de prumo, todas as saliências, vãos de portas, janelas, etc.

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

- Em todos os encontros de paredes deverão ser feitas amarrações de alvenaria.

- As argamassas de assentamento serão de cimento cal e areia no traço mínimo de 1:2:8 em volume.

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

- Os tijolos deverão ser assentados em fiadas horizontais, sobre camada de argamassa de 1 a 1,5 cm de espessura com juntas alternadas de modo a se obter boa amarração, evitando-se com rigor coincidências de juntas verticais

em camadas consecutivas. Todas as juntas horizontais e verticais serão preenchidas com argamassa.

- Os cantos das paredes deverão ser feitos com tijolos inteiros, assentados, alternadamente, no sentido de uma e outra parede.

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

- Todas as alvenarias deverão ser convenientemente amarradas aos pilares e vigas por meio de telas fixadas com pistola a cada duas fiadas.

- As paredes que repousam sobre vigas contínuas deverão ser levantadas simultaneamente, não sendo permitidas diferenças superiores a 1,00 m entre as alturas levantadas em vãos contínuos.

- No enchimento dos vãos, nas estruturas em concreto armado, a execução de alvenaria nas paredes, em cada andar, será suspensa a uma distância de 20 cm da face inferior de vigas ou lajes. O fechamento das paredes será feito em tijolos maciços inclinados e bem apertados. Esse fechamento somente poderá ser feito após 3 dias de execução da referida parede.

- Sobre os vãos das esquadrias, deverão ser dispostas vigas ou vergas de concreto armado, excedendo as larguras dos respectivos vãos com um mínimo de 0,40m, sendo 0,20m para cada apoio.

- Deverão ser descontados das alvenarias executadas todos os vãos de porta, janela e cobogós que façam parte do plano da mesma, inclusive peças estruturais (pilares, vigas, sapatas corridas e isoladas).

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

CHAPISCO

Todas as vedações e faces aparentes de pilares e vigas, receberão chapisco de aderência, para prepará-las para recebimento dos revestimentos.

Método construtivo:

- Todas as superfícies de concreto, alvenaria de tijolos e pré-moldados, antes de qualquer revestimento, receberão um chapisco constituído de argamassa de cimento e areia ao traço volumétrico de 1:3, lançado a colher, com força suficiente a permitir uma perfeita aderência ao substrato em camada homogênea áspera, e de modo a recobrir toda a superfície a ser revestida.

- O chapisco só deverá ser aplicado após a completa pega de argamassa das alvenarias e do embutimento das canalizações de água, esgoto, eletricidade e telefone.

- As paredes voltadas ao vento, deverão ser chapiscadas, externamente, com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 em volume.

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

EMBOÇO E MASSA ÚNICA E=25MM

Todas as vedações receberão e faces aparentes de pilares, vigas e lajes receberão revestimento com 25mm de espessura, sendo que as paredes que receberão revestimento cerâmico terão acabamento emboçado, ao passo que as paredes que receberão pintura terão acabamento liso.

Método construtivo:

- O emboço será aplicado sobre a superfície a revestir (previamente chapiscada) como preparo para recebimento de revestimento cerâmico.

- Já a massa única (reboco) é aplicada sobre o chapisco, já sendo a camada final para recebimento de pintura.

- Tanto o emboço quando a massa única deve obedecer a NBR 7200.

- Será efetuado esse tipo de revestimento nas partes indicadas no Projeto Arquitetônico.

- As argamassas a serem empregadas serão as seguintes: a) Emboço: cimento, cal e areia no traço 1:2:8 em volume, sendo uma de cimento, duas de cal e oito de areia, com 2cm de espessura; b) Massa única (reboco): cimento, cal e areia no traço 1:2:8 em volume, sendo uma de cimento, duas de cal e oito de areia, com 2cm de espessura.

- Os emboços/rebocos só serão aplicados depois de completada a pega e o endurecimento das argamassas de alvenaria e do chapisco de aderência, devendo as superfícies serem previamente molhadas.

- Os marcos, aduelas e todas as tubulações que forem embutidas já deverão estar instalados antes da colocação do emboço, o qual deverá ter uma espessura mínima de 2,0 cm.

- Após a aplicação da massa, que poderá ser feita mecanicamente ou a colher, a superfície será regularizada com régua de alumínio e acabada com desempoladeira.

- Os emboços serão comprimidos fortemente contra as superfícies, ficando com paramentos ásperos ou entrecortados por sulcos, a fim de dar aderência para a aplicação do revestimento cerâmico.

- Os rebocos (massa única) só serão aplicados após completa pega e endurecimento da alvenaria e chapisco, e assentamento de peitoris e marcos, e antes da colocação de alizares e rodapés.

- As superfícies a rebocar deverão ser umedecidas antes do lançamento do reboco, que deverá ser regularizado à régua de alumínio e acabado com desempoladeira. A espessura dos rebocos deverá ser de pelo menos 2,00cm.

- Deverão ser feitas arestas arredondadas até uma altura de 1,50m de piso, ficando o restante em quina viva.

- Quando da confecção das arestas deverá ser polvilhado cimento, com vista a aumentar a resistência das mesmas.

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

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

REVESTIMENTO CERÂMICO

Todas as paredes internas terão revestimento cerâmico 33x45cm.

Método construtivo:

- As cerâmicas empregadas deverão ser de primeira qualidade, grês ou semi-grês, devendo ser previamente submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

- Considera neste serviço o material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa de assentamento das placas cerâmicas/pastilhas/porcelanato, inclusive rejuntamento, considerando-se ainda o percentual de perdas para as peças cerâmicas/pastilhas/porcelanato.

- Certificar-se que a superfície está limpa, regularizada e apurada.

- Adicionar água à argamassa colante, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água, antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2 h do seu preparo.

- Espalhar a argamassa pronta, com a desempenadeira metálica, do lado liso, distribuindo bem a pasta sobre uma área não superior a 1 m².

- A seguir, passar a desempenadeira metálica com o lado dentado sobre a camada (de 3 mm a 4 mm), formando os sulcos que facilitaram a fixação e aprumo das peças cerâmicas/ pastilhas/ porcelanato.

- Assentar as peças cerâmicas/pastilhas/porcelanato (que devem estar secas), de baixo para cima, sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.

- O rejuntamento em epóxi pode ser executado 12 h após o assentamento. Antes, deve-se retirar os excessos de argamassa colante e fazer uma verificação, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existem peças apresentando som cavo.

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

PISOS

CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E=4CM

O contrapiso será lançado após a execução do lastro de piso e imediatamente antes da execução do revestimento cerâmico.

Método construtivo:

- Sobre a camada de lastro de piso ou sobre as lajes deverá ser executado contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), com espessura de 4cm.

- A camada de regularização é destinada a disponibilizar uma superfície apropriada para receber a camada de revestimento de piso (granilite).

- As cotas de piso do projeto arquitetônico e estrutural deverão ser atendidas, de modo que tanto a camada de lastro quanto a de regularização de contrapiso deverão ser realizadas com programação antecipada que lhes garanta as espessuras especificadas sem comprometer as cotas de piso previstas.

Critério de medição: por área de contrapiso executada (m²)

PISOS CERÂMICOS

Método construtivo:

- Prepara-se o contra-piso adequadamente impermeabilizado, nivelando-o.

- Prepara-se a argamassa do assentamento.
- A argamassa para o assentamento de ladrilhos cerâmicos não conterá cal, pois a umidade do solo acarreta, nessa hipótese, o aparecimento de manchas na superfície das peças ou no rejuntamento.
- Nivelam-se a argamassa sobre o contrapiso, com auxílio de uma régua, retirando-se as falhas com desempenadeira de madeira.
- Polvilha-se o cimento sobre a argamassa desempenada, para otimizar a aderência das peças quando da sua colocação.
- Após posicioná-las sobre o cimento polvilhado úmido, limpa-se as cerâmicas com uma esponja. Deve-se evitar os vazios no verso da cerâmica.
- Para evitar os vazios utiliza-se uma tábua nivelada entre 2 ou 3 peças. Com um martelo aplicam-se pequenas batidas sobre a tábua, até se observar que os espaços ociosos foram preenchidos.
- O rejuntamento em epóxi só poderá ser executado 48 horas após o assentamento da cerâmica será empregado impermeabilizante na pasta do rejuntamento.
- Aplica-se o rejuntamento com auxílio de uma espátula de borracha, no sentido diagonal das peças, de forma a preencher perfeitamente as juntas.
- Após o rejuntamento, inicia-se a limpeza dos produtos com auxílio de uma esponja.
- Para obter-se perfeito acabamento de limpeza, utiliza-se uma flanela seca.

Critério de medição: por área de cerâmica ou porcelanato executada (m²)

COBERTURAS

ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA DE FIBROCIMENTO E TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL

A cobertura das lajes será com telhas de fibrocimento onduladas, com estrutura de madeira ancorada nas paredes do entorno e/ou pontaletes de madeira e/ou alvenaria.

Método construtivo:

- A estrutura de madeira será executada de acordo com as normas da ABNT, em particular a NBR 7140 - Cálculo e Execução de Estruturas de Madeira.

- A madeira deverá ser Massaranduba, Jatobá ou Madeira de Lei escura, de peso específico elevado (maior que 1000Kg/m³) e já de uso consagrado. O nome popular e/ou o científico deverão ficar registrado no Diário de Obras.

- Toda peça será serrada, bem seca, sem empenos ou defeitos como rachaduras ou nós. Se especificado, em projeto, receberão ainda tratamento prévio contra a ação de cupins e outras pragas, através de firmas especializadas e com certificado de garantia de 1 (um) ano após aplicação.

- Após a conclusão das estruturas de apoio (lajes e paredes), deverão ser implantados os eventuais pontaletes e as terças (vigas), as quais devem ser bem alinhadas e apresentar espaçamento e vãos adequados, devendo os mesmos ter seção mínima de 6x12cm (LxH), com vão máximo entre pontaletes de 2,00m.

- Serão admitidos pontaletes de alvenaria de 1 vez (tijolos deitados), desde que devidamente chumbados sobre as lajes.

- Sobre os pontaletes ou terças, são assentados os caibros de suporte das telhas de fibrocimento, como modulação tal que permita um espaçamento padronizado entre os mesmos, no mínimo 3 unidades por telha, seção mínima de 6x8cm (LxH), fixados com pregos.

- A medição da cobertura será feita sempre na projeção horizontal.

Critério de medição: pela área de cobertura, em projeção horizontal (m²)

TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E=6MM

A cobertura das lajes será com telhas de fibrocimento onduladas.

Método construtivo:

- As telhas deverão atender às disposições da NBR 7196 – Folha de telha ondulada de fibrocimento.

- O serviço somente pode ser iniciado após a total conclusão da trama da estrutura de cobertura.

- Deverão ser usadas telhas onduladas de fibrocimento com espessura de 6mm, isentas de amianto.

- As telhas deverão ser fixadas com parafusos 5/16''x250mm com acessórios de vedação.

- Seguir as recomendações técnicas do fabricante quanto aos transpasses e recobrimentos entre as telhas.

- A declividade mínima admitida é de 5% para cobertura com telhas de fibrocimento.

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

INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC ÁGUA PLUVIAL DN 100MM

As calhas instaladas na coberta desaguarão em descidas d'água de PVC com DN 100mm, que conduzirão as águas pluviais até seu destino final.

Método construtivo:

- As descidas d'água da cobertura serão realizadas com condutores em PVC para água pluvial série reforçada ("Série R"), com diâmetro de 100mm.

- As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme os detalhes de projeto. Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas e com as inclinações mínimas indicadas no projeto.

- As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos. As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

- Antes da liberação dos serviços, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

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

CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA EM ALVENARIA 40X40X40CM

As caixas hidráulicas serão em alvenaria de tijolos maciços, com dimensões internas (úteis) de 40x40x40cm.

Método construtivo:

- A fundação das caixas de inspeção será em base de concreto simples com 10cm de espessura, executada sobre lastro de concreto magro executado logo após a escavação da vala.

- As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria de tijolo maciço com dimensões externas 40x40x40cm.

- Após a elevação das alvenarias e devida cura, será procedido o reaterro das valas no entorno da mesma, devidamente apiloado.

- As caixas de inspeção terão as paredes internas e o fundo revestidos com barra lisa (cimento e areia, traço 1:4) com 2,0cm de espessura.

- Durante o revestimento do fundo, deve-se criar calha redonda nos canais de escoamento das águas pluviais ou esgotos, com inclinações apropriadas.

- As tampas das caixas serão placas pré-moldadas de concreto, com armação em malha de aço CA50 de 6.3mm a cada 5cm, com 10cm de espessura, devendo ser fabricadas à parte e instaladas somente quando as caixas estiverem concluídas.

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

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

ESQUADRIAS

KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA MACIÇA, 60X210CM, 70X210CM, 80X210CM 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO

As portas internas serão em madeira em acabamento melamínico nas dimensões indicadas em projeto.

Método construtivo:

- Carpinteiro de esquadria com encargos complementares: oficial responsável pelo posicionamento da porta e conferência do nível e prumo;

- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pelo chumbamento da porta;

- Servente com encargos complementares: auxilia o carpinteiro e o pedreiro na instalação de portas;

- Kit porta pronta de madeira, folha leve (NBR 15930) de 90x210 cm, e=35 mm, com batente em aço, núcleo colmeia, capa lisa em MDF, acabamento melamínico branco (incluso batente, alizares, dobradiças e fechadura);

- Argamassa de cimento e areia no traço em volume de 1:3, para preenchimento do vão entre o batente/marco e o contorno do vão.

- Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta, com a previsão de folga de 2cm no topo e de 3cm nas laterais do vão;

- Com o auxílio de um alicate, dobrar as grapas o suficiente para se executar o chumbamento com a argamassa;

- Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada;

- Posicionar o kit porta-pronta no vão, conferindo sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede;

- Proceder ao chumbamento das grapas com aplicação da argamassa traço 1:3; a argamassa deve ser aplicada com consistência de “farofa” (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão, envolvendo cada grapa cerca de 15cm para cada lado;

- Após endurecimento e secagem da argamassa, no mínimo 24 horas após o chumbamento das grapas, retirar os calços de madeira e o papelão, preencher todo o restante do vão entre o marco / batente e a parede; evitar argamassa muito úmida, que redundaria em acentuada retração e pontos de destacamento.

Critério de medição: pela quantidade executada (un).

JANELA DE ALUMÍNIO

Todas as janelas serão de alumínio basculante, duas ou quatro folhas, com alizar, contramarco e vidro de 4mm.

Método construtivo:

- As esquadrias deverão atender à norma NBR 7202 e os vidros à NBR 7199.

- Inicialmente, serão assentados os contramarcos. Sua função é garantir a vedação e a regularização do vão em termos de dimensões, prumos e níveis. Serão fixados com buchas e parafusos, cuja bitola e quantidade serão especificadas pelo fabricante. Poderão, ainda, ser fixados através de chumbadores de penetração em aberturas no concreto ou nas alvenarias. As peças fixadas através de chumbadores, serão escoradas e mantidas no prumo até o completo endurecimento da argamassa.

- Sobre os contramarcos serão assentados os marcos, que correspondem ao quadro periférico visível das esquadrias. Estas peças, no caso de janelas e portas de correr, funcionam como trilhos ou guias das folhas móveis. Em janelas ou portas de abrir, funcionam como batentes. Serão fixados aos contramarcos por encaixe ou através de parafusos.

- Sobre os marcos serão instalados os quadros móveis (“folhas”) através de sistemas de rodízios internos (denominados “roldanas”), no caso de peças de correr, ou de pinos tipo macho e fêmea (“guias” e “ponteiras”), no caso de peças de abrir.

- Nos quadros móveis serão, por fim, instalados os vidros ou venezianas características da esquadria.

- Os vidros deverão ter no mínimo 4mm de espessura.

- Toda a esquadria, inclusive vidros, deve ser mantida protegida até a conclusão de todos os serviços de revestimentos e pinturas.

Critério de medição: pela área de esquadrias instaladas (m²)

GRADES DE FERRO OU ALUMÍNIO

- Conferir medidas na obra;
- Marcar os pontos de cortes e furos nos perfis;
- Cortar e perfurar os perfis, conforme projeto;
- Lixar as linhas de corte e perfuração para eliminar rebarbas;
- Soldar os encontros dos perfis, conforme projeto;
- Lixar as soldas para retirar excessos;
- Marcar os pontos de fixação com parafuso no vão da janela;
- Aparafusar o gradil no vão.

Critério de medição: pela área de esquadrias instaladas (m²)

FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Método construtivo:

- Na borda vertical da folha de porta, oposta à borda das dobradiças, demarcar a altura em que será instalada a fechadura, com base na posição da maçaneta;

- Encostar a fechadura contra a borda da folha de porta e marcar com lápis a altura (em cima e embaixo da fechadura), e os correspondentes locais para instalação da maçaneta e do cilindro;

- A partir da borda, na posição anteriormente demarcada, com o auxílio de furadeira e formão bem afiado, executar a cavidade onde será embutido o corpo da fechadura; em seguida, a partir das capas da folha de porta, introduzir nos locais previamente demarcados as cavidades que abrigarão a maçaneta e o cilindro da fechadura;

- Posicionar a fechadura no local e marcar na respectiva borda da folha o contorno da testa; mesmo procedimento para a contratesta a ser instalada no marco / batente;

- Retirar a fechadura e realizar, com auxílio de formão bem afiado, os rebaixos na folha de porta e no batente para encaixe perfeito da testa e da contra-testa da fechadura, respectivamente;

- Introduzir as correspondentes cavidades no batente para encaixe da lingüeta e do trinco da fechadura, utilizando furadeira e formão bem afiado;
 - Parafusar o corpo da fechadura e a contra-testa; - Posicionar a maçaneta junto com os espelhos ou rosetas na folha de porta e fixar com parafusos;
 - Travar a maçaneta com o pino / parafuso que acompanha o conjunto.
- Critério de medição: pela quantidade executada (un).

PINTURAS E ACABAMENTOS

APLICAÇÃO DE SELADOR EM PAREDES/TETOS

Todas as paredes, pilares, vigas e lajes, quando não houver cerâmica, após o revestimento receberão uma demão de selador acrílico.

Método construtivo:

- As tintas deverão atender às disposições da norma NBR 15382. Os serviços de pintura deverão atender às disposições da NBR 13245.
- Sobre a superfície preparada (reboco novo), se fará a aplicação de selador, devendo o mesmo ser diluído na proporção indicada pelo fabricante.
- Será empregado selador acrílico para paredes externas nas áreas externas (fachadas) e selador látex PVA nas áreas internas.
- Antes da aplicação do selador, as paredes deverão estar limpas e secas, e com a argamassa do revestimento devidamente curada.
- O pó deverá ser eliminado, através de aspiradores ou espanando-se a superfície. Manchas de gordura serão eliminadas com uma solução de detergente e água, na proporção 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca. O mofo será eliminado lavando-se a superfície com uma solução de água sanitária e água, na proporção de 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca.
- A aplicação do selador poderá ser feita com pincéis ou rolos, com uma demão farta, uniformemente distribuída, que constituirá a superfície de recebimento do emassamento acrílico ou pintura, conforme o caso.

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

PINTURA ACRÍLICA/LÁTEX EM PAREDES/TETOS

As paredes internas, acima da cerâmica e todas as lajes internas receberão duas demãos de pintura acrílica sobre o emassamento. As paredes

externas sem cerâmica receberão duas demãos de tinta acrílica diretamente sobre o selador.

Método construtivo:

- As tintas deverão atender às disposições da norma NBR 15382. Os serviços de pintura deverão atender às disposições da NBR 13245.

- Antes da aplicação da pintura, as paredes deverão estar limpas e secas.

- O pó deverá ser eliminado, através de aspiradores ou espanando-se a superfície. Manchas de gordura serão eliminadas com uma solução de detergente e água, na proporção 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca. O mofo será eliminado lavando-se a superfície com uma solução de água sanitária e água, na proporção de 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca.

- As pinturas serão executadas com acabamento impecável de acordo com o tipo e cor indicados no projeto ou nos casos omissos, conforme indicação da fiscalização.

- As pinturas das paredes internas e externas serão com tinta acrílica premium, em duas demãos.

- As pinturas internas dos tetos serão com tinta látex PVA, em duas demãos.

- Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, observando-se um intervalo mínimo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

- Igual cuidado haverá entre as demãos de tinta e de massa, observando-se um intervalo mínimo de 48 horas, após cada demão de massa, salvo especificação em contrário.

- A pintura de paredes poderá ser aplicada com brochas ou rolos, devendo ser feita verticalmente, da parte superior para a inferior, sendo uniformemente distribuída em toda a superfície a ser pintada.

- Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura. Quando aconselhável, deverão protegidos com papel, fita celulose ou materiais equivalentes. Os respingos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos com solvente adequado enquanto a tinta estiver fresca.

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

PINTURA ESMALTE SINTÉTICO SOBRE SUPERFÍCIE METALICA OU DE MADEIRA

Todas as portas, grades e portões receberão acabamento com duas demãos de pintura com esmalte sintético brilhante.

Método construtivo:

Preparação das superfícies de madeira para aplicação:

- O pó deverá ser eliminado, escovando-se ou espanando-se a superfície;
- Manchas de gordura serão eliminadas com aguarrás;
- Pequenas rachaduras deverão ser complementadas com massa a óleo e as imperfeições serão eliminadas com lixa;
- Partes soltas de tintas antigas, se houver, serão eliminadas com espátula e lixa;
- Toda tinta antiga em mau estado, se houver, será eliminada com removedor.

Preparação das superfícies metálicas para aplicação:

- O pó deverá ser eliminado, escovando-se ou espanando-se a superfície;
- Pontos de ferrugem deverão ser completamente eliminados através de lixamento manual ou mecânico;
- Partes soltas ou crostas de tintas antigas, se houver, serão eliminadas com espátula e lixa ou com removedor.
- As tintas deverão atender às disposições da norma NBR 15382. Os serviços de pintura deverão atender às disposições da NBR 13245.
- Após a instalação das esquadrias, as mesmas deverão ser lixadas até apresentar a superfície adequada para o recebimento da pintura.
- A pintura será com duas demãos de tinta esmalte sintético premium brilhante;
- Deverão ser observadas rigorosamente as instruções do fabricante, no que concerne à aplicação, tipo e quantidade de solvente, sendo absolutamente vedada a adição de qualquer produto estranho às especificações do fabricante.
- A pintura com esmalte sintético poderá ser aplicada a pincel ou pistola, devendo ser distribuída uniformemente em toda a superfície a pintar, com intervalo entre as demãos conforme recomendado pelo fabricante.
- Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura. Quando aconselhável, deverão protegidos com papel, fita celulose ou materiais equivalentes, principalmente no caso de pintura a pistola. Os respingos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos com solvente adequado enquanto a tinta estiver fresca.

Critério de medição: pela área efetiva de pintura (m²)

Normas Técnicas:

NBR15382 07 2006 - Tintas para construção civil

NBR13245 2 1995 - Execução de pinturas em edificações não industriais

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

PONTO DE CONSUMO DE ÁGUA FRIA

Os pontos de água estão indicados no projeto, destinando-se a alimentar os aparelhos sanitários.

Método construtivo:

- Observar as prescrições da NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria.
- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo tubulação e conexões de PVC soldável, quebra e chumbamento em pisos e/ou paredes.
- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os tubos e conexões serem executados rigorosamente de acordo com o projeto hidráulico fornecido.
- Os pontos de água interligam-se com os ramais através de tubulação PVC DN25mm, sendo o terminal de consumo um joelho de 90 graus com rosca (bucha) de latão, DN 25mm x 3/4", onde serão ligadas as torneiras e chicotes dos vasos sanitários.

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

PONTO DE ESGOTO PRIMÁRIO PARA BACIA

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo tubulação e conexões de PVC soldável, quebra e chumbamento em pisos e/ou paredes.
- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os tubos e conexões serem executados de acordo com as normas técnicas pertinentes.

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

PONTO DE ESGOTO PRIMÁRIO PARA PIA, LAVATÓRIO OU MICTÓRIO

Os ralos sifonados serão instalados indicados no projeto.

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo tubulação e conexões de PVC soldável, quebra e chumbamento em pisos e/ou paredes.

- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os tubos e conexões serem executados de acordo com as normas técnicas pertinentes.

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

PONTO DE ESGOTO COM RALO SIFONADO

Os ralos sifonados previstos estão indicados no projeto.

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo tubulação, conexões, rasgos e chumbamentos.

- Quando existir a possibilidade de retorno dos gases para o inferior da edificação, originando o mau cheiro característico, os ralos serão conectados a caixas sifonadas, ou se empregarão ralos sifonados, ou ainda caixas sifonadas. Por sua vez, as tubulações de esgotos deverão ser conectadas a tubos de ventilação para dispersão dos gases diretamente na atmosfera.

- O diâmetro de saída da caixa sifonada deverá ser superior ou igual ao do ramal de esgoto a ela conectado.

- Para a abertura dos furos de entrada das caixas, será utilizada uma furadeira elétrica ou manual, fazendo furo ao lado de furo.

- Caso haja necessidade de utilização de prolongamento, esta peça será cortada na medida adequada e colocada em substituição ao anel de fixação que acompanha a caixa sifonada.

- Os ralos empregados serão de PVC cilíndrico, 100x40mm ou 100x50mm, com grelha redonda branca.

- As caixas sifonadas serão de PVC, 100x100x50mm ou 100x100x75mm, com grelha redonda branca.

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

LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA

Os lavatórios previstos estão indicados no projeto, sendo todos em louça branca, sem coluna (suspensos).

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os serviços necessários para a funcionalidade do lavatório, incluindo chicote de PVC, válvula, adaptador e sifão tipo copo ou sanfonado, exceto torneira.

- Os lavatórios serão em louça branca, suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente.

- Os metais e acessórios deverão, para sua colocação, obedecer às especificações do projeto.

- O encanador deverá proceder a remoção de todos os resíduos de argamassa, concreto ou outros materiais que porventura estejam presentes nas roscas e conexões das tubulações às quais serão conectados os metais sanitários. Deverá, também, proceder uma verificação visual quanto a possíveis obstruções nas tubulações e removê-las quando for o caso.

- Nas conexões de água deverá ser utilizada a fita veda-roscas. Sua aplicação deverá ser efetuada com um mínimo de 02 voltas na conexão que possuir a rosca externa, sempre no mesmo sentido de giro para acoplamento.

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

BANCADA/ BALCÃO DE GRANITO POLIDO

As bancadas e balcões serão todos em granito, conforme indicado em projeto.

Método construtivo:

- O serviço contempla a aquisição e assentamento de bancada/balcão de granito cinza polido, inclusive todos os acessórios necessários para sua instalação.

- O granito é composto de quartzo, feldspato e mica; com densidade entre 2,5 a 3,0 t/m³; resistência média a compressão de 1500kg/cm². Deverá adquirir brilho quando polido à máquina e acabado com 1 demão de cera virgem.

- Os balcões de granito serão aplicados com argamassa de cimento e areia traço 1:3 e terão comprimentos e larguras indicadas no projeto arquitetônico.

- As placas de granito deverão ser chumbadas 2cm de cada lado, nas paredes ou estruturas, devendo as faces aparentes ficarem abauladas e polidas.

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

CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL

Método construtivo:

- Marmorista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;

- Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;

- Cuba de embutir em aço inoxidável (46 x 30,0 x 12 cm) para pia de cozinha;

- Massa plástica adesiva: utilizado para fixação da peça.

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

- Os pontos de instalação atenderão ao layout indicado no projeto.

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

TORNEIRA CROMADA PARA PIA/ BANCADAS

Método construtivo:

- O serviço contempla a aquisição e assentamento de torneira cromada tubo móvel, de parede, 1/2" ou 3/4", para pia de cozinha/bancadas, padrão médio, inclusive todos os acessórios necessários para sua instalação.
- Os pontos de instalação atenderão ao layout indicado no projeto.

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

REGISTRO DE GAVETA / REGISTRO DE PRESSÃO

Serão instalados registros de gaveta e de pressão nos locais indicados no projeto.

Método construtivo:

- O serviço contempla a aquisição e assentamento de registro, inclusive todos os acessórios necessários para sua instalação.
- Serão instalados nos ramais de distribuição de distribuição, conforme indicado em projeto, nos diâmetros especificados no orçamento.

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

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

PONTO DE LUZ

Serão implantados pontos de luz nos locais indicados no projeto.

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo interruptor, caixa elétrica, eletrodutos e cabos elétricos, rasgo, quebra e chumbamento em paredes e/ou lajes, incluindo a caixa elétrica para instalação dos interruptores, e excluindo apenas os próprios interruptores (suporte e placa, que são contemplados em outros itens).
- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os eletrodutos e cabos serem executados rigorosamente de acordo com o projeto elétrico fornecido.
- Os eletrodutos embutidos em paredes/lajes serão de PVC flexível corrugado, também com caixas e acessórios de PVC, ao passo que os eletrodutos de sobrepor, aparentes, serão em PVC rígido roscável, com acessórios tipo condutes nas conexões.

- Os pontos de luz interligarão os quadros de distribuição e os pontos de interruptores, com cabeamento indicado no projeto elétrico, e com seção nunca inferior a 1,5mm².

- A instalação dos pontos de suprimento deverá seguir a seguinte sequência: a) assentamento das tubulações, caixas e conexões já com os arames guias passados em seus interiores; b) passagem de cabos e fios nas tubulações; c) colocação das tomadas, interruptores etc, com seus respectivos espelhos e acabamentos.

- A princípio, as instalações serão embutidas nas paredes e lajes ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto. O assentamento de eletrodutos deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.

- Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgos, no assentamento dos eletrodutos e suas conexões, na passagem de um arame guia em seu interior, para enfição, e na seu chumbamento nos rasgos, com argamassa de cimento e areia.

- As caixas para interruptores, tomadas, luminárias etc. deverão ser locadas de acordo com o projeto executivo.

- A passagem dos fios e cabos será precedida da limpeza e secagem dos eletrodutos através da introdução de bucha de estopa. A identificação dos condutores elétricos será através das cores, conforme norma ABNT NBR 5410. Os fios deverão ser preparados para evitar que se torçam e serão cortados nas medidas necessárias à enfição. Após a montagem, deverão ser verificados a continuidade de cada fio, o isolamento entre eles, e os isolamentos entre os fios e o aterramento. A menos que especificado no projeto, os fios e cabos não poderão ficar aparentes.

- A colocação das tomadas e interruptores deverá ser precedida da conclusão dos revestimentos de paredes, pisos e tetos, da conclusão da cobertura e da colocação de portas, janelas e vidros.

- Os espelhos e acabamentos dos pontos de suprimento serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

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

PONTO DE INTERRUPTOR 1 SEÇÃO/ 2 SEÇÕES/ 3 SEÇÕES

Serão implantados interruptores nos locais indicados em projeto.

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo interruptor, caixa elétrica, eletrodutos e cabos elétricos, rasgo, quebra e chumbamento em paredes e/ou lajes, incluindo a caixa elétrica para instalação dos interruptores e os módulos dos interruptores.

- Os interruptores contemplam suporte e placa de interruptores, de 1 seção (1 módulo), 2 seções (2 módulos) e 3 seções (três módulos), conforme indicado no projeto elétrico.

- Os interruptores serão instalados após a completa execução dos pontos de luz, e em conformidade com o projeto elétrico fornecido.

- A colocação dos interruptores deverá ser precedida da conclusão dos revestimentos de paredes, pisos e tetos, da conclusão da cobertura e da colocação de portas, janelas e vidros.

- Os espelhos e acabamentos dos pontos de suprimento serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

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

PONTO DE TOMADA

Serão implantados pontos de luz nos locais indicados no projeto.

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo interruptor, caixa elétrica, eletrodutos e cabos elétricos, rasgo, quebra e chumbamento em paredes e/ou lajes, incluindo a caixa elétrica, suporte e placas das tomadas.

- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os eletrodutos e cabos serem executados rigorosamente de acordo com o projeto elétrico fornecido.

- Os eletrodutos embutidos em paredes/lajes serão de PVC flexível corrugado, também com caixas e acessórios de PVC, ao passo que os eletrodutos de sobrepor, aparentes, serão em PVC rígido roscável, com acessórios tipo condutes nas conexões.

- A instalação dos pontos de suprimento deverá seguir a seguinte sequência: a) assentamento das tubulações, caixas e conexões já com os arames guias passados em seus interiores; b) passagem de cabos e fios nas tubulações; c) colocação das tomadas, interruptores etc, com seus respectivos espelhos e acabamentos.

- A princípio, as instalações serão embutidas nas paredes e lajes ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto. O assentamento de eletrodutos deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.

- Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgos, no assentamento dos eletrodutos e suas conexões, na passagem de um arame guia em seu interior, para enfição, e na seu chumbamento nos rasgos, com argamassa de cimento e areia.

- As caixas para interruptores, tomadas, luminárias etc. deverão ser localizadas de acordo com o projeto executivo.

- A passagem dos fios e cabos será precedida da limpeza e secagem dos eletrodutos através da introdução de bucha de estopa. A identificação dos condutores elétricos será através das cores, conforme norma ABNT NBR 5410. Os fios deverão ser preparados para evitar que se torçam e serão cortados nas medidas necessárias à enfição. Após a montagem, deverão ser verificados a continuidade de cada fio, o isolamento entre eles, e os isolamentos entre os fios e o aterramento. A menos que especificado no projeto, os fios e cabos não poderão ficar aparentes. Para tomadas, a seção mínima dos condutores é de 2,5mm².

- A colocação das tomadas e interruptores deverá ser precedida da conclusão dos revestimentos de paredes, pisos e tetos, da conclusão da cobertura e da colocação de portas, janelas e vidros.

- Os espelhos e acabamentos dos pontos de suprimento serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

Critério de medição: pela quantidade de pontos de tomada instalados (un)

PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

Os pontos de ar condicionado, que possuem cabeamento de maior bitola, serão remunerados através desse item.

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo interruptor, caixa elétrica, eletrodutos e cabos elétricos, rasgo, quebra e chumbamento em paredes e/ou lajes.

- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os eletrodutos e cabos serem executados rigorosamente de acordo com o projeto elétrico fornecido.

- A instalação dos pontos deverá seguir a seguinte sequência: a) assentamento das tubulações, caixas e conexões já com os arames guias passados em seus interiores; b) passagem de cabos e fios nas tubulações; c) ligação dos pontos elétricos.

- A princípio, as instalações serão embutidas nas paredes e lajes ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto. O assentamento de eletrodutos deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.

- Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgos, no assentamento dos eletrodutos e suas conexões, na passagem de um arame guia em seu interior, para enfição, e na seu chumbamento nos rasgos, com argamassa de cimento e areia.

- A passagem dos fios e cabos será precedida da limpeza e secagem dos eletrodutos através da introdução de bucha de estopa. A identificação dos condutores elétricos será através das cores, conforme norma ABNT NBR 5410. Os

fios deverão ser preparados para evitar que se torçam e serão cortados nas medidas necessárias à enfição. Após a montagem, deverão ser verificados a continuidade de cada fio, o isolamento entre eles, e os isolamentos entre os fios e o aterramento. A menos que especificado no projeto, os fios e cabos não poderão ficar aparentes. Para equipamentos elétricos (ar condicionados, chuveiro elétrico, bombas, etc), a seção mínima dos condutores é de 4,0mm².

- Os espelhos e acabamentos dos pontos de suprimento serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

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

LUMINARIA PLAFON C/ LAMPADA LED E27 10W

Toda a iluminação interna será com luminárias tipo plafon de sobrepor com lâmpada soquete E-27 de LED 10W.

Método construtivo:

- O serviço contempla a aquisição, montagem e instalação de luminárias tipo sobrepor tipo plafon de plástico, soquete E-27, com 1 lâmpadas de LED 10W.

- Os locais das luminárias atenderão ao layout indicado no layout elétrico fornecido.

- As lâmpadas serão de LED 10W bivolt branca, formato tradicional (base E27).

- As luminárias serão fixadas nas lajes com auxílio de parafusos.

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

ENTREGA DA OBRA

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

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

CASOS OMISSOS

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

6. ORÇAMENTO

6.1 RESUMO

6.2 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

6.3 Cronograma físico financeiro

6.4 MEMÓRIA DE CÁLCULO

6.5 COMPOSIÇÃO DO BDI

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA

LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO - COHAB 02 - PALMARES/PE- COORDENADAS: 8°40'33.3"S 35°35'30.7"W

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE FEVEREIRO-2024, COMPESA-PE DEZEMBRO 2023 E COMPOSIÇÕES

DATA: JULHO/2024

BDI (EDIFICAÇÕES) = 20,50%

SEM DESONERAÇÃO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	V. UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI
I			AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA 3º - ETAPA					160.921,86
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES					610,68
1.1	SINAPI	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	3,08	53,53	64,50	198,66
1.2	SINAPI	100330	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF 07/2019	M2	10,50	18,16	21,88	229,74
1.3	COMPOSIÇÃO	06	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE RIPA EM TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL	M3	10,50	14,41	17,36	182,28
2.0			MOVIMENTO DE TERRA					2.033,72
2.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	M3	8,03	80,22	96,67	776,26
2.2	SINAPI	93382	ATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF 08/2023	M3	2,72	25,56	30,80	83,77
2.3	SINAPI	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF 08/2023	M3	12,15	80,17	96,60	1.173,69
3.0			INFRAESTRUTURA					8.013,79
3.1	SINAPI	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF 08/2017	M3	0,52	722,53	870,65	452,73
3.2	SINAPI	104488	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF 11/2022	M3	2,43	2.504,82	3.018,31	7.334,49
3.3	COMPESA	14.04.02U	IMPERMEABILIZAÇÃO COM APLICAÇÃO DE TINTA ASFÁLTICA PARA CONCRETO, ALVENARIA, METAIS E MADEIRAS (IGOL A, NEUTROL, OU SIMILAR) EM DUAS DEMÃOS.	M3	11,34	16,58	19,98	226,57
4.0			SUPERESTRUTURA					26.501,70
4.1	SINAPI	104488	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF 11/2022	M3	3,23	2.504,82	3.018,31	9.749,14
4.2	COMPOSIÇÃO	01	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, BETA 16, ENCHIMENTO EM EPS H=12CM, VIGOTA TRELICADA, ESCORAMENTO EM PONTALETES DE MADEIRA, CAPEAMENTO DE 4 CM EM CONCRETO FCK 25 MPA, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (12+4) = 16 CM	M2	71,28	169,76	204,56	14.581,03
4.3	SINAPI-I	21141	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	M2	71,28	12,85	15,48	1.103,41
4.4	SINAPI	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016	M	23,00	38,54	46,44	1.068,12
5.0			PISOS					9.112,78
5.1	SINAPI	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF 08/2017	M3	1,82	722,53	870,65	1.584,58
5.2	SINAPI	87680	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESURA 4CM. AF 07/2021	M2	60,78	42,58	51,31	3.118,62
5.3	COMPOSIÇÃO	02	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	M2	60,78	60,21	72,55	4.409,58
6.0			PAREDES E REVESTIMENTOS					31.504,10

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA

LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO - COHAB 02 - PALMARES/PE- COORDENADAS: 8°40'33.3"S 35°35'30.7"W

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE FEVEREIRO-2024, COMPESA-PE DEZEMBRO 2023 E COMPOSIÇÕES

DATA: JULHO/2024

BDI (EDIFICAÇÕES) = 20,50%

SEM DESONERAÇÃO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	V. UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/BDI	V. TOTAL C/BDI
6.1	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	M2	121,02	77,71	93,64	11.332,31
6.2	COMPESA	11.01.02U	ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS ASSENTADOS E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:10 - 1 VEZ.	M2	11,82	82,06	98,88	1.168,76
6.3	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	242,04	4,26	5,13	1.241,66
6.4	SINAPI	89173	EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF 12/2014	M2	242,04	41,07	49,49	11.978,55
6.5	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	34,98	74,38	89,63	3.135,25
6.6	SINAPI	90408	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 03/2015	M2	60,78	36,15	43,56	2.647,57
7.0			PINTURA					8.137,97
7.1	SINAPI	88415	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF 06/2014	M2	197,08	3,49	4,21	829,70
7.2	SINAPI	88495	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF 04/2023	M2	158,46	9,97	12,01	1.903,10
7.3	SINAPI	88494	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF 04/2023	M2	60,78	18,72	22,56	1.371,19
7.4	SINAPI	104642	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023	M2	197,08	10,68	12,87	2.536,41
7.5	SINAPI	104640	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023	M2	60,78	12,83	15,46	939,65
7.6	SINAPI	100720	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF 01/2020	M2	4,68	11,07	13,34	62,43
7.7	SINAPI	102220	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF 01/2021	M2	25,62	16,05	19,34	495,49
8.0			COBERTA					11.609,89
8.1	SINAPI	100384	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICA EM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL TÉRREO, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M2	60,78	28,07	33,82	2.055,57
8.2	SINAPI	94207	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE IÇAMENTO. AF 07/2019	M2	60,78	56,92	68,59	4.168,90
			CALHAS EM ALVENARIA 0,40x0,20M					
8.3	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	M2	7,08	77,71	93,64	662,97
8.4	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	14,16	4,26	5,13	72,64

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA

LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO - COHAB 02 - PALMARES/PE- COORDENADAS: 8°40'33.3"S 35°35'30.7"W

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE FEVEREIRO-2024, COMPESA-PE DEZEMBRO 2023 E COMPOSIÇÕES

DATA: JULHO/2024

BDI (EDIFICAÇÕES) = 20,50%

SEM DESONERAÇÃO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	V. UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/BDI	V. TOTAL C/BDI
8.5	SINAPI	87680	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF 07/2021	M2	7,08	42,58	51,31	363,27
8.6	SINAPI	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF 09/2023	M2	7,08	123,14	148,38	1.050,53
8.7	SINAPI	94231	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M	39,70	49,69	59,88	2.377,23
8.8	SINAPI	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 06/2022	M	12,80	29,53	35,58	455,42
8.9	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	8,00	41,84	50,42	403,36
9.0			ESQUADRIAS					11.571,88
9.1	SINAPI	91292	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	5,00	306,55	369,39	1.846,95
9.2	SINAPI	100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	M	50,60	10,92	13,16	665,89
9.3	SINAPI	90825	PORTA DE MADEIRA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	5,00	563,35	678,84	3.394,20
9.4	SINAPI	91307	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	5,00	94,04	113,32	566,60
9.5	SINAPI	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	6,32	254,50	306,67	1.938,15
9.6	SINAPI	99861	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF 04/2019	M2	3,00	563,64	679,19	2.037,57
9.7	SINAPI	100701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF 12/2019	M2	1,68	554,50	668,17	1.122,52
10.0			INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E DRENAGEM					8.890,09
10.1	SINAPI	89957	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF 12/2014	UN	3,00	129,08	155,54	466,62
10.2	COMPESA	28.02.02U	PONTO DE ESGOTO PARA PIA OU LAVANDERIA, INCLUSIVE TUBULAÇÕES E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEIS, ATÉ A COLUNA OU O SUB-COLETOR.	M	2,00	153,80	185,33	370,66
10.3	COMPESA	28.02.03U	PONTO DE ESGOTO PARA RALO SINFONADO, INCLUSIVE RALO, TUBOS E CONEXÕES ATÉ A COLUNA OU SUBCOLETOR.	UN	2,00	167,79	202,19	404,38
10.4	SINAPI	89986	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	3,00	80,52	97,03	291,09
10.5	SINAPI	97906	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF 12/2020	UN	4,00	428,83	516,74	2.066,96
10.6	SINAPI	99258	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF 12/2020	UN	2,00	223,65	269,50	539,00

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA

LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO - COHAB 02 - PALMARES/PE- COORDENADAS: 8°40'33.3"S 35°35'30.7"W

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE FEVEREIRO-2024, COMPESA-PE DEZEMBRO 2023 E COMPOSIÇÕES

DATA: JULHO/2024

BDI (EDIFICAÇÕES) = 20,50%

SEM DESONERAÇÃO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	V. UNIT. S/BDI	V. UNIT. C/BDI	V. TOTAL C/BDI
10.7	SINAPI	93396	BANCADA GRANITO CINZA, 50 X 60 CM, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50 CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30 CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	717,98	865,17	1.730,34
10.8	COMPOSIÇÃO	03	PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 100 MM (VASO SANITÁRIO)	UN	2,00	105,16	126,72	253,44
10.9	SINAPI	86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	470,41	566,84	1.133,68
10.10	SINAPI	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	34,67	41,78	83,56
10.11	SINAPI	95544	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	95,89	115,55	231,10
10.12	SINAPI	95542	PORTA TOALHA ROSTO EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	75,57	91,06	182,12
10.13	SINAPI	100869	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 90 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	389,90	469,83	939,66
10.14	SINAPI	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	109,19	131,57	131,57
10.15	SINAPI	89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	3,00	18,23	21,97	65,91
11.0			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					4.435,60
11.1	COMPOSIÇÃO	04	PONTO DE INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA RETANGULAR 4" X 2", ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO DE 25 MM (3/4"), CABO DE COBRE ANTI-CHAMA DE 2,5 MM², RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO	UN	5,00	119,60	144,12	720,60
11.2	COMPOSIÇÃO	05	PONTO DE ILUMINAÇÃO INSTALADO EM TETO OU FORRO, COM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO DE 25 MM (3/4"), CABO DE COBRE ANTI-CHAMA DE 2,5 MM²	UN	11,00	47,94	57,77	635,47
11.3	SINAPI	104475	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_11/2022	UN	13,00	135,33	163,07	2.119,91
11.4	SINAPI	104476	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO ESPECÍFICO 2P+T (20A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCETO CHUVEIRO). AF_11/2022	UN	3,00	173,74	209,36	628,08
11.5	SINAPI-I	38773	LUMINARIA DE TETO PLAFON/PLAFONIER EM PLÁSTICO COM BASE E27, POTENCIA MÁXIMA 60 W (NAO INCLUI LAMPADA)	UN	11,00	7,36	8,87	97,57
11.6	SINAPI	97610	LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	11,00	17,65	21,27	233,97
12.0			PAVIMENTAÇÃO ÁREA EXTERNA					38.499,66
12.1	COMPOSIÇÃO	07	REGULARIZAÇÃO MANUAL	M3	42,00	6,08	7,33	307,86
12.2	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	30,00	53,48	64,44	1.933,20
12.3	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	420,00	71,64	86,33	36.258,60
TOTAL GERAL (R\$)								160.921,86

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA

LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO - COHAB 02 - PALMARES/PE- COORDENADAS: 8°40'33.3"S 35°35'30.7"W

DATA: JULHO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
I	AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA 3ª - ETAPA						
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3					
	Demolição P1 wc acessível			0,90	0,15	2,10	0,28
	Demolição porta P1		3,00	0,90	0,15	2,10	0,85
	Demolição janelas JA01		2,00	1,50	0,15	1,00	0,45
	Demolição de alvenaria para janela da secretária				1,50	1,00	1,50
	Total item 1.3						3,08
1.2	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF 07/2019	M2					
	Retirada de telhas corredor interno			7,00	1,50		10,50
	Total item 1.3						10,50
1.3	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE RIPA EM TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL	M3					
	Retirada de telhas corredor interno			7,00	1,50		10,50
	Total item 1.3						10,50
2.0	MOVIMENTO DE TERRA						
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	M3					
	Sapatas P1, P2, P3, P4, P13, P14, P15.		7,00	0,80	0,80	0,80	3,58
	Vigas baldrames						
	Dml		2,00	4,00	0,30	0,50	1,20
			2,00	2,15	0,30	0,50	0,65
	Deposito de merenda		2,00	2,50	0,30	0,50	0,75
	Wc acessível			1,50	0,30	0,50	0,23
				2,90	0,30	0,50	0,44
	Deposito geral		2,00	2,00	0,30	0,50	0,60
	Ventilação			2,00	0,30	0,50	0,30
	Wc secretaria			1,85	0,30	0,50	0,28
	Total item 2.1						8,03
2.2	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF 08/2023	M3					
	Volume de escavação (item 2.1)			8,03			8,03

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA

LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO - COHAB 02 - PALMARES/PE- COORDENADAS: 8°40'33.3"S 35°35'30.7"W

DATA: JULHO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Menos volume de lastro (item 3.1)		-1,00	0,52			-0,52
	Menos volume de concreto da fundação (item 3.2)		-1,00	2,43			-2,43
	Menos volume de alvenaria 1vez (item 6.2)		-1,00	11,82	0,20		-2,36
	Total item 2.2						2,72
2.3	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF 08/2023	M3					
	Dml			4,00	2,15	0,20	1,72
	Deposito de merenda			4,00	2,50	0,20	2,00
	Deposito geral			3,30	1,85	0,20	1,22
	Secretaria			7,00	4,00	0,20	5,60
	Wc Secretaria			2,00	1,85	0,20	0,74
	Wc PCD			2,91	1,50	0,20	0,87
	Total item 2.3						12,15
3.0	INFRAESTRUTURA						
3.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF 08/2017	M3					
	Sapatas P1, P2, P3, P4, P13, P14, P15.		7,00	0,80	0,80	0,05	0,22
	Vigas baldrames						
	Dml		2,00	4,00	0,20	0,05	0,08
			2,00	2,15	0,20	0,05	0,04
	Deposito de merenda		2,00	2,50	0,20	0,05	0,05
	Wc acessivel			1,50	0,20	0,05	0,02
				2,90	0,20	0,05	0,03
	Deposito geral		2,00	2,00	0,20	0,05	0,04
	Ventilação			2,00	0,20	0,05	0,02
	Wc secretaria			1,85	0,20	0,05	0,02
	Total item 3.1						0,52
3.2	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF 11/2022	M3					
	Sapatas P1, P2, P3, P4, P13, P14, P15.		7,00	0,80	0,80	0,25	1,12
	Pescoço de pilar		7,00	0,25	0,15	0,50	0,13
	Vigas baldrames						
	Dml		2,00	4,00	0,20	0,20	0,32
			2,00	2,15	0,20	0,20	0,17
	Deposito de merenda		2,00	2,50	0,20	0,20	0,20
	Wc acessivel			1,50	0,20	0,20	0,06
				2,90	0,20	0,20	0,12
	Deposito geral		2,00	2,00	0,20	0,20	0,16
	Ventilação			2,00	0,20	0,20	0,08
	Wc secretaria			1,85	0,20	0,20	0,07

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA

LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO - COHAB 02 - PALMARES/PE- COORDENADAS: 8°40'33.3"S 35°35'30.7"W

DATA: JULHO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Total item 3.2						2,43
3.3	IMPERMEABILIZAÇÃO COM APLICAÇÃO DE TINTA ASFÁLTICA PARA CONCRETO, ALVENARIA, METAIS E MADEIRAS (IGOL A, NEUTROL, OU SIMILAR) EM DUAS DEMÃOS.	M3					
	Vigas baldrames						
	Dml		2,00	4,00		0,20	1,60
			2,00	2,15		0,20	0,86
	Deposito de merenda		2,00	2,50		0,20	1,00
	Wc acessivel		2,00	1,50		0,20	0,60
			2,00	2,90		0,20	1,16
	Deposito geral		2,00	2,00		0,20	0,80
	Ventilação		2,00	2,00		0,20	0,80
	Wc secretaria		2,00	1,85		0,20	0,74
				Perimetro			
	Superior			18,90		0,20	3,78
	Total item 3.3						11,34
4.0	SUPERESTRUTURA						
4.1	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF 11/2022	M3					
	Pilares P1, P2, P3, P4, P13, P14, P15.		7,00	0,25	0,15	2,80	0,74
			7,00	0,20	0,10	0,80	0,11
	Vigas de cobertura						
	Dml		2,00	4,00	0,15	0,40	0,48
			2,00	2,15	0,15	0,40	0,26
	Deposito de merenda		2,00	2,50	0,15	0,40	0,30
	Wc acessivel		2,00	1,50	0,15	0,40	0,18
			2,00	2,90	0,15	0,40	0,35
	Deposito geral		2,00	2,00	0,15	0,40	0,24
	Ventilação		2,00	2,00	0,15	0,40	0,24
	Wc secretaria		2,00	1,85	0,15	0,40	0,22
	Platibanda						
	Pilaretes		7,00	0,20	0,10	0,80	0,11
	Total item 4.1						3,23
4.2	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDERECCIONAL, BIAPOIADA, BETA 16, ENCHIMENTO EM EPS H=12CM, VIGOTA TRELICADA, ESCORAMENTO EM PONTALETES DE MADEIRA, CAPEAMENTO DE 4 CM EM CONCRETO FCK 25 MPA, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (12+4) = 16 CM	M2					
	Dml			4,00	2,15		8,60
	Deposito de merenda			4,00	2,50		10,00
	Deposito geral			3,30	1,85		6,11
	Secretaria			7,00	4,00		28,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA

LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO - COHAB 02 - PALMARES/PE- COORDENADAS: 8°40'33.3"S 35°35'30.7"W

DATA: JULHO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Wc Secretaria			2,00	1,85		3,70
	Wc PCD			2,91	1,50		4,37
	Laje corredor interno			7,00	1,50		10,50
	Total item 4.2						71,28
4.3	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	M2					
	Laje Beta 16 da Escola						
	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM						
	Dml			4,00	2,15		8,60
	Deposito de merenda			4,00	2,50		10,00
	Deposito geral			3,30	1,85		6,11
	Secretaria			7,00	4,00		28,00
	Wc Secretaria			2,00	1,85		3,70
	Wc PCD			2,91	1,50		4,37
	Laje corredor interno			7,00	1,50		10,50
	Total item 4.3						71,28
4.4	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016	M					
	Quantidade de portas		6,00	1,30			7,80
	Janela 1,50 (verga e contraverga)		8,00	1,90			15,20
	Total item 4.4						23,00
5.0	PISOS						
5.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF 08/2017	M3					
	Dml			4,00	2,15	0,03	0,26
	Deposito de merenda			4,00	2,50	0,03	0,30
	Deposito geral			3,30	1,85	0,03	0,18
	Secretaria			7,00	4,00	0,03	0,84
	Wc Secretaria			2,00	1,85	0,03	0,11
	Wc PCD			2,91	1,50	0,03	0,13
	Total item 5.1						1,82

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA

LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO - COHAB 02 - PALMARES/PE- COORDENADAS: 8°40'33.3"S 35°35'30.7"W

DATA: JULHO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
5.2	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF 07/2021	M2					
	Dml			4,00	2,15		8,60
	Deposito de merenda			4,00	2,50		10,00
	Deposito geral			3,30	1,85		6,11
	Secretaria			7,00	4,00		28,00
	Wc Secretaria			2,00	1,85		3,70
	Wc PCD			2,91	1,50		4,37
	Total item 5.2						60,78
5.3	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	M2					
	Dml			4,00	2,15		8,60
	Deposito de merenda			4,00	2,50		10,00
	Deposito geral			3,30	1,85		6,11
	Secretaria			7,00	4,00		28,00
	Wc Secretaria			2,00	1,85		3,70
	Wc PCD			2,91	1,50		4,37
	Total item 5.3						60,78
6.0	PAREDES E REVESTIMENTOS						
6.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 12/2021	M2					
	Elevação						
	Dml		2,00	4,80		2,70	25,92
			2,00	2,15		2,70	11,61
	Deposito de merenda		2,00	2,50		2,70	13,50
	Deposito geral		2,00	1,85		2,70	9,99
	Ventilação			1,85		2,70	5,00
	Wc Secretaria			1,85		2,70	5,00
	Secretaria			7,00		2,70	18,90
				4,00		2,70	10,80
	Wc PCD		2,00	1,50		2,70	8,10
				2,91		2,70	7,86
	Dedução						
	Desconto portas		-6,00		0,90	2,10	-11,34

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA

LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO - COHAB 02 - PALMARES/PE- COORDENADAS: 8°40'33.3"S 35°35'30.7"W

DATA: JULHO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	DML/DEPOSITO DE MERENDAS/ SECRETARIA		-4,00		1,50	1,00	-6,00
	WC PCD		-1,00		0,40	0,40	-0,16
	Wc Secretaria		-1,00		0,40	0,40	-0,16
	Platibanda						
	Lado esquerdo até cozinha			4,90		1,00	4,90
	Ventilação		2,00	2,55		1,00	5,10
			2,00	1,50		1,00	3,00
	Lado direito trecho			9,00		1,00	9,00
	Total item 6.1						121,02
6.2	ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS ASSENTADOS E REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:10 - 1 VEZ.	M2					
	Vigas baldrames						
	Dml		2,00	4,00		0,40	3,20
			2,00	2,15		0,40	1,72
	Deposito de merenda		2,00	2,50		0,40	2,00
	Wc acessível			1,50		0,40	0,60
				2,90		0,40	1,16
	Deposito geral		2,00	2,00		0,40	1,60
	Ventilação			2,00		0,40	0,80
	Wc secretaria			1,85		0,40	0,74
	Total item 6.2						11,82
6.3	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					
	Parte interna dos ambientes						
	2x Área de Alvearia		2,00	121,02			242,04
	Total item 6.3						242,04
6.4	EMBOÇO/MASSA UNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF 12/2014	M2					
	=Área de chapisco		242,04				242,04
	Total item 6.4						242,04
6.5	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					
	Wc secretaria		2,00	1,85		2,70	9,99
			2,00	2,00		2,70	10,80

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA

LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO - COHAB 02 - PALMARES/PE- COORDENADAS: 8°40'33.3"S 35°35'30.7"W

DATA: JULHO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Wc PCD		2,00	1,51		2,70	8,15
			2,00	1,80		2,70	9,72
	Dedução						
	Portas		-1,00		0,90	2,10	-1,89
			-1,00		0,70	2,10	-1,47
	WC PCD		-1,00		0,40	0,40	-0,16
	Wc Secretaria		-1,00		0,40	0,40	-0,16
	Total item 6.5						34,98
6.6	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 03/2015	M2					
	Dml			4,00	2,15		8,60
	Deposito de merenda			4,00	2,50		10,00
	Deposito geral			3,30	1,85		6,11
	Secretaria			7,00	4,00		28,00
	Wc Secretaria			2,00	1,85		3,70
	Wc PCD			2,91	1,50		4,37
	Total item 6.6						60,78
7.0	PINTURA						
7.1	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF 06/2014	M2					
	Parte interna dos ambientes						
	Dml		2,00	4,00		2,80	22,40
			2,00	2,15		2,80	12,04
	Deposito de merenda		2,00	4,00		2,80	22,40
			2,00	2,50		2,80	14,00
	Deposito geral		2,00	3,30		2,80	18,48
			2,00	1,85		2,80	10,36
	Ventilação		2,00	1,85		2,80	10,36
			2,00	0,80		2,80	4,48
	Secretaria		2,00	7,00		2,80	39,20
			2,00	4,00		2,80	22,40
	Parede externa LE			7,67		3,20	24,54
	Parede externa Wc			1,50		3,20	4,80
	Parede externa Wc			2,90		3,20	9,28
	Deduções						

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA

LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO - COHAB 02 - PALMARES/PE- COORDENADAS: 8°40'33.3"S 35°35'30.7"W

DATA: JULHO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Desconto portas		-6,00		0,90	2,10	-11,34
	DML/DEPOSITO DE MERENDAS/ SECRETARIA		-4,00		1,50	1,00	-6,00
	WC PCD		-1,00		0,40	0,40	-0,16
	Wc Secretaria		-1,00		0,40	0,40	-0,16
	Total item 7.1						197,08
7.2	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2					
	Parte interna dos ambientes						
	Dml		2,00	4,00		2,80	22,40
			2,00	2,15		2,80	12,04
	Deposito de merenda		2,00	4,00		2,80	22,40
			2,00	2,50		2,80	14,00
	Deposito geral		2,00	3,30		2,80	18,48
			2,00	1,85		2,80	10,36
	Ventilação		2,00	1,85		2,80	10,36
			2,00	0,80		2,80	4,48
	Secretaria		2,00	7,00		2,80	39,20
			2,00	4,00		2,80	22,40
	Deduções						
	Desconto portas		-6,00		0,90	2,10	-11,34
	DML/DEPOSITO DE MERENDAS/ SECRETARIA		-4,00		1,50	1,00	-6,00
	WC PCD		-1,00		0,40	0,40	-0,16
	Wc Secretaria		-1,00		0,40	0,40	-0,16
	Total item 7.2						158,46
7.3	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF 04/2023	M2					
	Parte interna dos ambientes						
	Dml			4,00	2,15		8,60
	Deposito de merenda			4,00	2,50		10,00
	Deposito geral			3,30	1,85		6,11
	Secretaria			7,00	4,00		28,00
	Wc Secretaria			2,00	1,85		3,70
	Wc PCD			2,91	1,50		4,37
	Total item 7.3						60,78
7.4	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023	M2					
	= Área de Selador		197,08				197,08

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA

LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO - COHAB 02 - PALMARES/PE- COORDENADAS: 8°40'33.3"S 35°35'30.7"W

DATA: JULHO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Total item 7.4						197,08
7.5	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023	M2					
	Dml			4,00	2,15		8,60
	Deposito de merenda			4,00	2,50		10,00
	Deposito geral			3,30	1,85		6,11
	Secretaria			7,00	4,00		28,00
	Wc Secretaria			2,00	1,85		3,70
	Wc PCD			2,91	1,50		4,37
	Total item 7.5						60,78
7.6	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2					
	JA01 DML				1,50	1,00	1,50
	JA01 Depósito de merenda				1,50	1,00	1,50
	P03 Ventilação				0,80	2,10	1,68
	Total item 7.6						4,68
7.7	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	2 lados x Qtd				
	PM01			12,00	0,90	2,10	22,68
	PM02			2,00	0,70	2,10	2,94
	Total item 7.7						25,62
8.0	COBERTA						
8.1	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICA EM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL TÉRREO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2					
	Área de laje						
	Dml			4,00	2,15		8,60
	Deposito de merenda			4,00	2,50		10,00
	Deposito geral			3,30	1,85		6,11
	Secretaria			7,00	4,00		28,00
	Wc Secretaria			2,00	1,85		3,70

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA

LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO - COHAB 02 - PALMARES/PE- COORDENADAS: 8°40'33.3"S 35°35'30.7"W

DATA: JULHO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	WC PCD			2,91	1,50		4,37
	Total item 8.1						60,78
8.2	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2					
	Área de laje						
	Dml			4,00	2,15		8,60
	Deposito de merenda			4,00	2,50		10,00
	Deposito geral			3,30	1,85		6,11
	Secretaria			7,00	4,00		28,00
	Wc Secretaria			2,00	1,85		3,70
	WC PCD			2,91	1,50		4,37
	Total item 8.2						60,78
	CALHAS EM ALVENARIA 0,40x0,20M						
8.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 12/2021	M2	Duas alturas				
	Calhas sobre a laje						
	Wc PNE		2,00	2,00		0,20	0,80
	Secretária		2,00	8,20		0,20	3,28
	Dml e Depósito geral		2,00	7,50		0,20	3,00
	Total item 8.3						7,08
8.4	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					
	2x Área de Alvenaria		2,00	7,08			14,16
	Total item 8.4						14,16
8.5	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF 07/2021	M2					
	Calhas sobre a laje						
	Wc PNE			2,00	0,40		0,80
	Secretária			8,20	0,40		3,28
	Dml e Depósito geral			7,50	0,40		3,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA

LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO - COHAB 02 - PALMARES/PE- COORDENADAS: 8°40'33.3"S 35°35'30.7"W

DATA: JULHO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Total item 8.5						7,08
8.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF 09/2023	M2			Fundo + Laterais		
	Calhas sobre a laje						
	Wc PNE			2,00	0,40		0,80
	Secretária			8,20	0,40		3,28
	Dml e Depósito geral			7,50	0,40		3,00
	Total item 8.6						7,08
8.7	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M					
	Wc PNE			2,00			2,00
	Secretária			8,20			8,20
	Dml e Depósito geral			7,50			7,50
	Lado esquerdo até cozinha			4,90			4,90
	Ventilação	2,00		2,55			5,10
		2,00		1,50			3,00
	Lado direito trecho			9,00			9,00
	Total item 8.7						39,70
8.8	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 06/2022	M					
	Descidas d'água		4,00	3,20			12,80
	Total item 8.8						12,80
8.9	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					
	Saída d'água calha		8,00				8,00
	Total item 8.9						8,00
9.0	ESQUADRIAS						
9.1	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN					
	Quantidade de portas		5,00				5,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA

LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO - COHAB 02 - PALMARES/PE- COORDENADAS: 8°40'33.3"S 35°35'30.7"W

DATA: JULHO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Total item 9.1						5,00
9.2	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	M					
	PM01		4,00	10,20			40,80
	PM02		1,00	9,80			9,80
	Total item 9.2						50,60
9.3	PORTA DE MADEIRA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN					
	PM90		5,00				5,00
	Total item 9.3						5,00
9.4	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN					
	Quantidade de portas		5,00				5,00
	Total item 9.4						5,00
9.5	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	Qtd				
	SECRETARIA		2,00		1,50	1,00	3,00
	DML				1,50	1,00	1,50
	DEPOSITO DE MERENDAS				1,50	1,00	1,50
	WC PCD				0,40	0,40	0,16
	Wc Secretaria				0,40	0,40	0,16
	Total item 9.5						6,32
9.6	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF 04/2019	M2					
	JA01 DML				1,50	1,00	1,50
	JA01 DEPÓSITO DE MERENDA				1,50	1,00	1,50
	Total item 9.6						3,00
9.7	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF 12/2019	M2					
	P03 Ventilação			0,80		2,10	1,68

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA

LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO - COHAB 02 - PALMARES/PE- COORDENADAS: 8°40'33.3"S 35°35'30.7"W

DATA: JULHO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Total item 9.7						1,68
10.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E DRENAGEM						
10.1	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF 12/2014	UN					
	WC PCD		1,00				1,00
	WC Secretaria		2,00				2,00
	Total item 10.1						3,00
10.2	PONTO DE ESGOTO PARA PIA OU LAVANDERIA, INCLUSIVE TUBULAÇÕES E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEIS, ATÉ A COLUNA OU O SUB-COLETOR.	M					
	WC PCD		1,00				1,00
	WC Secretaria		1,00				1,00
	Total item 10.2						2,00
10.3	PONTO DE ESGOTO PARA RALO SINFONADO, INCLUSIVE RALO, TUBOS E CONEXÕES ATÉ A COLUNA OU SUBCOLETOR.	UN					
	WC PCD		1,00				1,00
	WC Secretaria		1,00				1,00
	Total item 10.3						2,00
10.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN					
	WC PCD		1,00				1,00
	WC Secretaria		1,00				1,00
	WC Secretaria chuveiro		1,00				1,00
	Total item 10.4						3,00
10.5	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF 12/2020	UN					
	Caixas de esgoto para dois sanitarios		4,00				4,00
	Total item 10.5						4,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA

LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO - COHAB 02 - PALMARES/PE- COORDENADAS: 8°40'33.3"S 35°35'30.7"W

DATA: JULHO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
10.6	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF 12/2020	UN					
	Caixa de água pluvial		2,00				2,00
	Total item 10.6						2,00
10.7	BANCADA GRANITO CINZA, 50 X 60 CM, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50 CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30 CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN					
	WC PCD		1,00				1,00
	WC Secretária		1,00				1,00
	Total item 10.7						2,00
10.8	PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 100 MM (VASO SANITÁRIO)	UN					
	WC PCD		1,00				1,00
	WC Secretária		1,00				1,00
	Total item 10.8						2,00
10.9	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN					
	WC PCD		1,00				1,00
	WC Secretária		1,00				1,00
	Total item 10.9						2,00
10.10	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 01/2020	UN					
	WC PCD		1,00				1,00
	WC Secretária		1,00				1,00
	Total item 10.10						2,00
10.11	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF 01/2020	UN					
	WC PCD		1,00				1,00
	WC Secretária		1,00				1,00
	Total item 10.11						2,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA

LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO - COHAB 02 - PALMARES/PE- COORDENADAS: 8°40'33.3"S 35°35'30.7"W

DATA: JULHO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
10.12	PORTA TOALHA ROSTO EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF 01/2020	UN					
	WC PCD		1,00				1,00
	WC Secretaria		1,00				1,00
	Total item 10.12						2,00
10.13	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 90 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN					
	WC PCD		2,00				2,00
	Total item 10.13						2,00
10.14	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN					
	WC Secretaria		1,00				1,00
	Total item 10.14						1,00
10.15	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN					
	WC PCD		1,00				1,00
	WC Secretária		1,00				1,00
	Saida de água da ventilação		1,00				1,00
	Total item 10.15						3,00
11.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
11.1	PONTO DE INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA RETANGULAR 4" X 2", ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO DE 25 MM (3/4"), CABO DE COBRE ANTI-CHAMA DE 2,5 MM², RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO	UN					
	Dml		1,00				1,00
	Deposito geral		1,00				1,00
	Secretaria		1,00				1,00
	Wc Secretaria		1,00				1,00
	WC PCD		1,00				1,00
	Total item 11.1						5,00
11.2	PONTO DE ILUMINAÇÃO INSTALADO EM TETO OU FORRO, COM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO DE 25 MM (3/4"), CABO DE COBRE ANTI-CHAMA DE 2,5 MM²	UN					
	Dml		1,00				1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA

LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO - COHAB 02 - PALMARES/PE- COORDENADAS: 8°40'33.3"S 35°35'30.7"W

DATA: JULHO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Deposito de merenda		1,00				1,00
	Deposito geral		1,00				1,00
	Secretaria		6,00				6,00
	Wc Secretaria		1,00				1,00
	WC PCD		1,00				1,00
	Total item 11.2						11,00
11.3	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO GERAL 2P+T (10A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_11/2022	UN					
	Tomadas Cabo 2,5mm²						
	Dml		1,00				1,00
	Deposito de merenda		1,00				1,00
	Deposito geral		1,00				1,00
	Secretaria		8,00				8,00
	Wc Secretaria		1,00				1,00
	WC PCD		1,00				1,00
	Total item 11.3						13,00
11.4	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO ESPECÍFICO 2P+T (20A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCETO CHUVEIRO). AF 11/2022	UN					
	Tomadas Cabo 4,0mm²						
	AR - Secretaria		2,00				2,00
	Chuveiro - WC Secretaria		1,00				1,00
	Total item 11.4						3,00
11.5	LUMINARIA DE TETO PLAFON/PLAFONIER EM PLASTICO COM BASE E27, POTENCIA MAXIMA 60 W (NAO INCLUI LAMPADA)	UN					
	Dml		1,00				1,00
	Deposito de merenda		1,00				1,00
	Deposito geral		1,00				1,00
	Secretaria		6,00				6,00
	Wc Secretaria		1,00				1,00
	WC PCD		1,00				1,00
	Total item 11.5						11,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA

LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO - COHAB 02 - PALMARES/PE- COORDENADAS: 8°40'33.3"S 35°35'30.7"W

DATA: JULHO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
11.6	LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	UN					
	Dml		1,00				1,00
	Deposito de merenda		1,00				1,00
	Deposito geral		1,00				1,00
	Secretaria		6,00				6,00
	Wc Secretaria		1,00				1,00
	WC PCD		1,00				1,00
	Total item 11.6						11,00
12.0	PAVIMENTAÇÃO ÁREA EXTERNA						
12.1	REGULARIZAÇÃO MANUAL	M3					
	Passeios da área frontal da Escola			35,00	12,00	0,10	42,00
	Total item 1.3						42,00
12.2	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M					
	Recravas			30,00			30,00
	Total item 1.3						30,00
12.3	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF 10/2022	M2					
	Passeios da área frontal da Escola			35,00	12,00		420,00
	Total item 1.3						420,00

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA
LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO - COHAB 02 - PALMARES/PE
DATA: JULHO/2024

ETAPA	SERVIÇO	TOTAL ETAPA (R\$)	MÊS/ DESEMBOLSO	
			1º MÊS	2º MÊS
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	610,68	610,68	0,00
		0,38%	100,00%	0,00%
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	2.033,72	2.033,72	0,00
		1,26%	100,00%	0,00%
3.0	INFRAESTRUTURA	8.013,79	8.013,79	0,00
		4,98%	100,00%	0,00%
4.0	SUPERESTRUTURA	26.501,70	26.501,70	0,00
		16,47%	100,00%	0,00%
5.0	PISOS	9.112,78	9.112,78	0,00
		5,66%	100,00%	0,00%
6.0	PAREDES E REVESTIMENTOS	31.504,10	0,00	31.504,10
		19,58%	0,00%	100,00%
7.0	PINTURA	8.137,97	0,00	8.137,97
		5,06%	0,00%	100,00%
8.0	COBERTA	11.609,89	0,00	11.609,89
		7,21%	0,00%	100,00%
9.0	ESQUADRIAS	11.571,88	0,00	11.571,88
		7,19%	0,00%	100,00%
10.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E DRENAGEM	8.890,09	4.445,04	4.445,05
		5,52%	50,00%	50,00%
11.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4.435,60	0,00	4.435,60
		2,76%	0,00%	100,00%
12.0	PAVIMENTAÇÃO ÁREA EXTERNA	38.499,66	0,00	38.499,66
		23,92%	0,00%	100,00%
TOTAL (R\$):		160.921,86		
		100,00%		

TOTAIS PARCIAIS (R\$):	50.717,71	110.204,15
	31,52%	68,48%

TOTAIS ACUMULADOS (R\$):	50.717,71	160.921,86
	31,52%	100,00%

TOTAL GERAL:	R\$ 160.921,86
---------------------	-----------------------

RESUMO COMPARATIVO
ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO VERSUS ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA

LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO - COHAB 02 - PALMARES/PE- COORDENADAS: 8°40'33.3"S 35°35'30.7"W

DATA: JULHO/2024

	VALOR TOTAL DO PROJETO	BDI REFERENCIAL ADOTADO (dentro da faixa referencial do Acórdão 2622/2013, com tributos locais)	ENCARGOS SOCIAIS ADOTADOS (padrão SINAPI Pernambuco)
ORÇAMENTO <u>COM</u> DESONERAÇÃO	R\$ 162.463,95	26,53% (com CPRB)	84,35% (hora), 46,41% (mês)
ORÇAMENTO <u>SEM</u> DESONERAÇÃO	R\$ 160.921,86	20,50% (sem CPRB)	113,98% (hora), 70,00% (mês)

CONCLUSÃO:

A OPÇÃO MAIS ECONÔMICA PARA A ADMINISTRAÇÃO É A DO ORÇAMENTO:

SEM DESONERAÇÃO

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA

LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO - COHAB 02 - PALMARES/PE- COORDENADAS: 8°40'33.3"S 35°35'30.7"W

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE FEVEREIRO-2024, COMPESA-PE DEZEMBRO 2023 E COMPOSIÇÕES

DATA: JULHO/2024

LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, BETA 16, ENCHIMENTO EM EPS H=12CM, VIGOTA TRELICHADA, ESCORAMENTO EM PONTALETES DE MADEIRA, CAPEAMENTO DE 4 CM EM CONCRETO FCK 25 MPA, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (12+4) = 16 CM

COMPOSIÇÃO 01		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):		SINAPI-PE 101952 (MARÇO/2022)					
		Discriminação do código de referência:		LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, ENCHIMENTO EM EPS, VIGOTA TRELICHADA, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (12+4). AF_11/2020					
		Unidade:	M2	Custo Unitário:	R\$ 167,36		R\$ 169,76		
Quantidade:	1,00			COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO			
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total	
ORSE INSUMO	07534	Laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura, h=16cm, el. enchimento em bloco EPS, h=12cm	m²	1,0000	71,64	71,64	71,64	71,64	
SINAPI COMPOSIÇÃO	92273	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PÉ-DIREITO SIMPLES. AF_09/2020	M	0,8200	17,07	13,99	17,53	14,37	
INSUMO	40304	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0370	19,92	0,73	19,92	0,73	
SINAPI COMPOSIÇÃO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2750	18,14	4,98	20,28	5,57	
SINAPI COMPOSIÇÃO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3880	22,29	8,64	25,10	9,73	
SINAPI INSUMO	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,7200	20,84	35,84	20,84	35,84	
SINAPI COMPOSIÇÃO	103674	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	M3	0,0550	573,55	31,54	579,78	31,88	
					Total	167,36	Total	169,76	

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

COMPOSIÇÃO 02		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):		SINAPI-PE 104162 (NOVEMBRO/2023)					
		Discriminação do código de referência:		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					
		Unidade:	M2	Custo Unitário:	R\$ 56,07		R\$ 60,21		
Quantidade:	1,00			COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO			
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total	
INSUMO	3671	JUNTA PLASTICA DE DILATAÇÃO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESSURA)	M	1,6700000	1,29	2,15	1,29	2,15	
INSUMO	4824	GRANILHA/ GRANA/ PEDRISCO OU AGREGADO EM MARMORE/ GRANITO/ QUARTIZ E CALCARIO, PRETO, CINZA, PALHA OU BRANCO	KG	20,0000000	0,63	12,60	0,63	12,60	
INSUMO	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	10,0000000	0,70	7,00	0,70	7,00	
COMPOSICAO	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0956000	22,50	24,65	25,31	27,72	
COMPOSICAO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4972000	18,14	9,01	20,28	10,08	
COMPOSICAO	89225	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0254000	5,90	0,14	5,90	0,14	
COMPOSICAO	89226	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0759000	1,78	0,13	1,78	0,13	
COMPOSICAO	95276	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0903000	3,31	0,29	3,31	0,29	
COMPOSICAO	95277	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,2164000	0,50	0,10	0,50	0,10	
					Total	56,07	Total	60,21	

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA
 LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO - COHAB 02 - PALMARES/PE- COORDENADAS: 8°40'33.3"S 35°35'30.7"W
 FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE FEVEREIRO-2024, COMPESA-PE DEZEMBRO 2023 E COMPOSIÇÕES
 DATA: JULHO/2024

PONTO DE INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA RETANGULAR 4" X 2", ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO DE 25 MM (3/4"), CABO DE COBRE ANTI-CHAMA DE 2,5 MM², RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO									
COMPOSIÇÃO 04		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):		SINAPI-PE 104473 (OUTUBRO/2023)					
		Discriminação do código de referência:		COMPOSICAO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO, COM INTERRUPTOR SIMPLES, EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO E CHUMBAMENTO (SEM LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_11/2022					
		Unidade:	UN	Custo Unitário:	R\$ 111,08		R\$ 119,60		
		Quantidade:	1,00						
				COM DESONERAÇÃO			SEM DESONERAÇÃO		
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total	
COMPOSICAO	90447	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	1,2429	6,65	8,26	7,48	9,29	
COMPOSICAO	90456	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_09/2023	UN	1,0000	4,40	4,40	4,95	4,95	
COMPOSICAO	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	1,2429	12,72	15,80	14,02	17,42	
SINAPI	91854	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,2429	8,62	10,71	9,30	11,55	
COMPOSICAO	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	7,7558	3,64	28,23	3,78	29,31	
COMPOSICAO	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0000	16,22	16,22	17,75	17,75	
COMPOSICAO	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0000	27,46	27,46	29,33	29,33	
					Total	111,08	Total	119,60	

PONTO DE ILUMINAÇÃO INSTALADO EM TETO OU FORRO, COM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO DE 25 MM (3/4"), CABO DE COBRE ANTI-CHAMA DE 2,5 MM²									
COMPOSIÇÃO 05		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):		SINAPI-PE 104473 (OUTUBRO/2023)					
		Discriminação do código de referência:		COMPOSICAO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE ILUMINAÇÃO, COM INTERRUPTOR SIMPLES, EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO EM RASGOS NAS PAREDES, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO, RASGO E CHUMBAMENTO (SEM LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_11/2022					
		Unidade:	UN	Custo Unitário:	R\$ 45,35		R\$ 47,94		
		Quantidade:	1,00						
				COM DESONERAÇÃO			SEM DESONERAÇÃO		
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total	
COMPOSICAO	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	4,4342	3,64	16,14	3,78	16,76	
COMPOSICAO	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0000000	15,40	15,40	16,55	16,55	
SINAPI	91844	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2,2171000	6,23	13,81	6,60	14,63	
					Total	45,35	Total	47,94	

PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 100 MM (VASO SANITÁRIO)									
COMPOSIÇÃO 03		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):		01683/ORSE (NOVEMBRO/2022)					
		Discriminação do código de referência:		PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 100 MM (VASO SANITÁRIO)					
		Unidade:	UN	Custo Unitário:	R\$ 103,16		R\$ 105,16		
		Quantidade:	1,00						
				COM DESONERAÇÃO			SEM DESONERAÇÃO		

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA

LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO - COHAB 02 - PALMARES/PE- COORDENADAS: 8°40'33.3"S 35°35'30.7"W

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE FEVEREIRO-2024, COMPESA-PE DEZEMBRO 2023 E COMPOSIÇÕES

DATA: JULHO/2024

Fonte	Código	Composição	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR	UN	0,0150	57,70	0,86	57,70	0,86
SINAPI INSUMO	13	ESTOPA	KG	0,0500	20,01	1,00	20,01	1,00
SINAPI INSUMO	3520	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	2,0000	7,44	14,88	7,44	14,88
SINAPI INSUMO	9836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	4,0000	13,34	53,36	13,34	53,36
SINAPI INSUMO	10908	JUNCAO DE REDUCAO INVERTIDA, PVC SOLDAVEL, 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,0000	17,07	17,07	17,07	17,07
SINAPI COMPOSIÇÃO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	21,87	8,74	24,70	9,88
SINAPI COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	18,14	7,25	20,28	8,11
					Total	103,16	Total	105,16

RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE RIPA EM TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL

COMPOSIÇÃO 06		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):		SINAPI-PE 100392 (NOVEMBRO/2023)					
		Discriminação do código de referência:		RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE RIPA EM TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019					
		Unidade:	M²	Custo Unitário:	R\$ 13,69		R\$ 14,41		
		Quantidade:	1,00						
					COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO		
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total	
COMPOSICAO	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,207	18,84	3,89	21,09	4,36	
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,092	22,29	2,05	25,10	2,30	
COMPOSICAO	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,0188	27,58		30,96		
COMPOSICAO	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,026	26,45		29,83		
INSUMO	00004408	RIPA NAO APARELHADA, *1,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	2,572	2,81	7,22	2,81	7,22	
COMPOSICAO	00020247	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	0,03	17,87	0,53	17,87	0,53	
					Total	13,69	Total	14,41	

REGULARIZAÇÃO MANUAL

COMPOSIÇÃO 07		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):		05103/ORSE (MARÇO/2021)					
		Discriminação do código de referência:		Regularização Manual					
		Unidade:	M²	Custo Unitário:	R\$ 5,44		R\$ 6,08		
		Quantidade:	1,00						
					COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO		
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total	
SINAPI COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000	18,14	5,44	20,28	6,08	
					Total	5,44	Total	6,08	

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

ESTADO DE PERNAMBUCO

(FONTE: SINAPI-PE)

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA

LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO - COHAB 02 - PALMARES/PE- COORDENADAS: 8°40'33.3"S 35°35'30.7"W

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE FEVEREIRO-2024, COMPESA-PE DEZEMBRO 2023 E COMPOSIÇÕES

DATA: JULHO/2024

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
GRUPO A			
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	TOTAL	36,80	36,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,01	0,00
B2	Feriados	4,32	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85	0,64
B4	13º Salário	11,03	8,33
B5	Licença Paternidade	0,06	0,04
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,98	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	10,90	8,24
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
B	TOTAL	48,03	17,92
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,80	3,63
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11	0,09
C3	Férias Indenizadas	2,91	2,20
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,83	2,14
C5	Indenização Adicional	0,40	0,31
C	TOTAL	11,05	8,37
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,68	6,59
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,42	0,32
D	TOTAL	18,10	6,91
TOTAL GERAL (A+B+C+D)		113,98	70,00

COMPOSIÇÃO DE BDI PARA SERVIÇOS GERAIS DE EDIFICAÇÕES

BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA

LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO - COHAB 02 - PALMARES/PE- COORDENADAS: 8°40'33.3"S 35°35'30.7"W

DATA: JULHO/2024

DESCRIÇÃO	SIGLA	VALOR (*)
Taxa de rateio da Administração Central	AC	4,00%
Taxa de Despesas Financeiras	DF	1,23%
Taxa de Risco	R	0,97%
Taxa de Seguro e Taxa de Garantia	S + G	0,80%
COFINS	COFINS	3,00%
ISS (**)	ISS	2,00%
PIS	PIS	0,65%
CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE RECEITA BRUTA (***)	CPRB	0,00%
Taxa de Tributos (Soma dos itens COFINS, ISS, PIS e CPRB)	I	5,65%
Taxa de Lucro	L	6,18%
BDI Resultante		20,50%

Fórmula do BDI conforme Acórdão TCU 2622/2013-P:

$$BDI = \left[\left(\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1 \right]$$

Obs.:

(*) Todas as taxas adotadas estão na faixa admissível do Acórdão 2622/2013-P do TCU.

(**) A alíquota de ISS no Município de Palmares/PE é de 5% sobre os custos de mão de obra.

Considerou-se para todos os serviços uma proporção de 40% de mão de obra, de modo que a taxa de ISS a incidir sobre os custos unitários dos itens será de 5% x 40% = 2,00%.

(***) Conforme determina a Lei nº 13.161, de 31 de agosto de 2015, que altera a Lei nº 12.546, de 14 de dezembro 2011, para obras de infraestrutura e do setor de construção, foi regulamentada a substituição da contribuição previdenciária patronal de 20% sobre a folha de pagamentos por uma contribuição de 4,50% sobre a receita bruta, sendo facultativa a opção pela contribuição substitutiva. Nesta composição de BDI NÃO foi considerada a opção pela contribuição substitutiva, sendo portanto necessário utilizar tabelas de custos NÃO DESONERADAS para elaboração do orçamento básico.

7. PROJETO GRÁFICO

Secretaria Municipal de Educação dos Palmares
 Escola Ginásio municipal de Palmares, PE
 Adicionar destino

Sair agora OPÇÕES

Envie rotas para seu smartphone

via Av. Frei Caneca 7 min
 Trajeto mais rápido 1,7 km

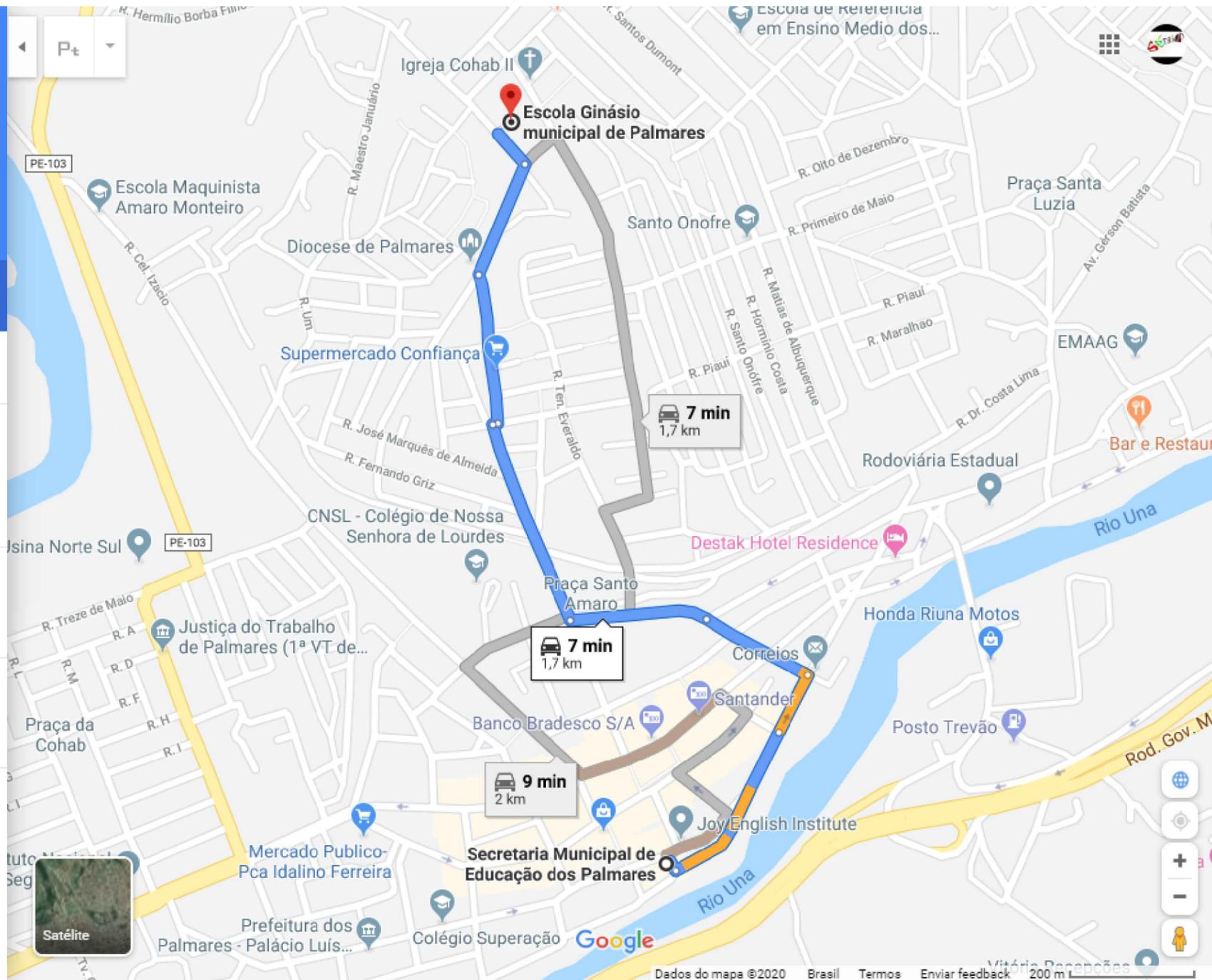
DETALHES

via R. José Luís de Melo 7 min
1,7 km

via R. Vig. Bastos e Av. Frei Caneca 9 min
2,0 km

Conheça Escola Ginásio municipal de Palmares

Restaurantes Hotéis Postos de gasolina Estacionamento Mais



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA

CLIENTE: SECRETARIA EXECUTIVA DE EDUCAÇÃO DOS PALMARES/PE

ASSUNTO: PROJETO BÁSICO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

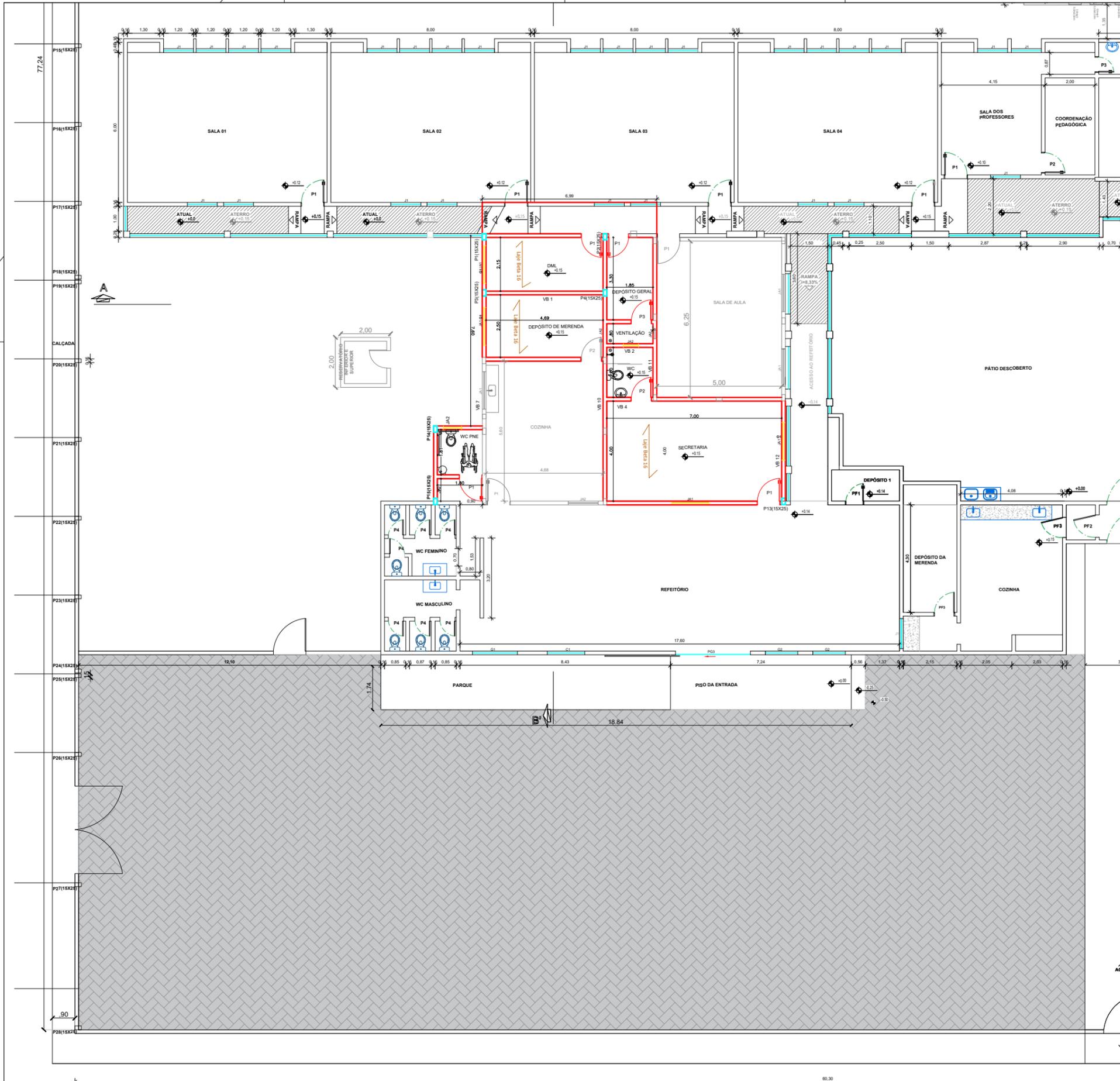
CLIENTE:



CÓPIA:	REVISÃO:
VISTO:	ESCALA: SEM ESC.
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA:	DATA: JUL./24

DESENHOS DA PRANCHA: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	PRANCHA: 01/06
--	----------------

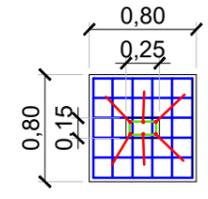
CNPJ: 17.363.675 / 0001-06
 Rua Tavares de Almeida, 12 D - Senzala
 Capim - PE - CEP: 55918-410
 Fone/Fax (81) 3621-6940



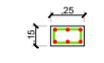
MANTER
 CONSTRUIR

MAPA DE ESQUADRIAS:

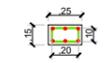
- PM01: 0.90x2.10
- PM02: 0.70x2.10
- PF03: 0.80x2.10
- JA1: 1.50x1.00/ 1.10
- JA2: 0.40x0.40/ 2.10



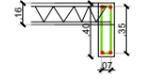
SAPATAS (80x80cm)
ARMAÇÃO LONGITUDINAL 12 Ø 8.0 MM



PESCOÇO DE PILARES (20x25cm)
ARMAÇÃO LONGITUDINAL 4 Ø 10.0 MM
ESTRIBOS DE Ø 5.0 C/13CM

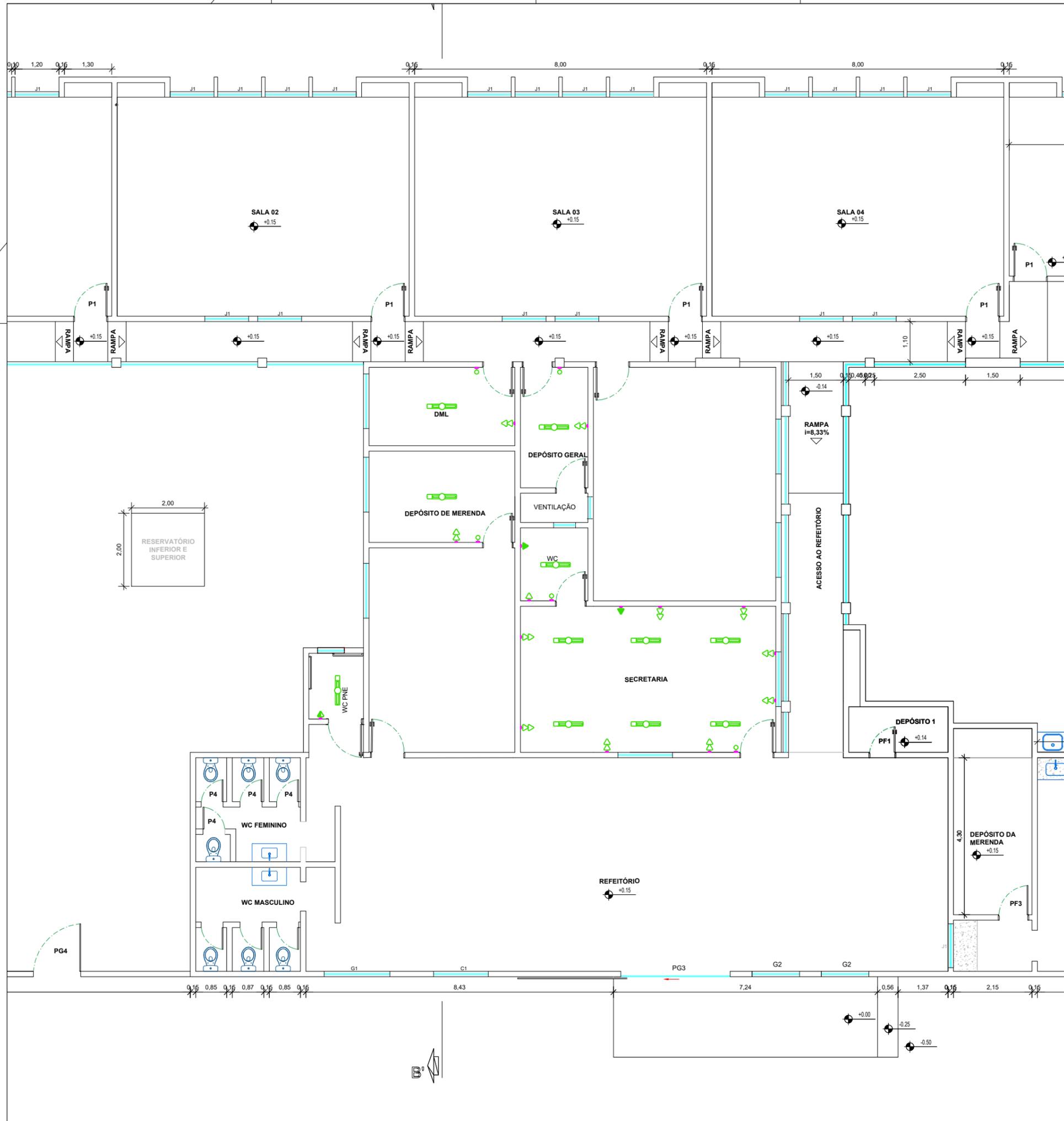


PILARES (15x25cm)
ARMAÇÃO LONGITUDINAL 6 Ø 10.0 MM
ESTRIBOS DE Ø 5.0 C/13CM

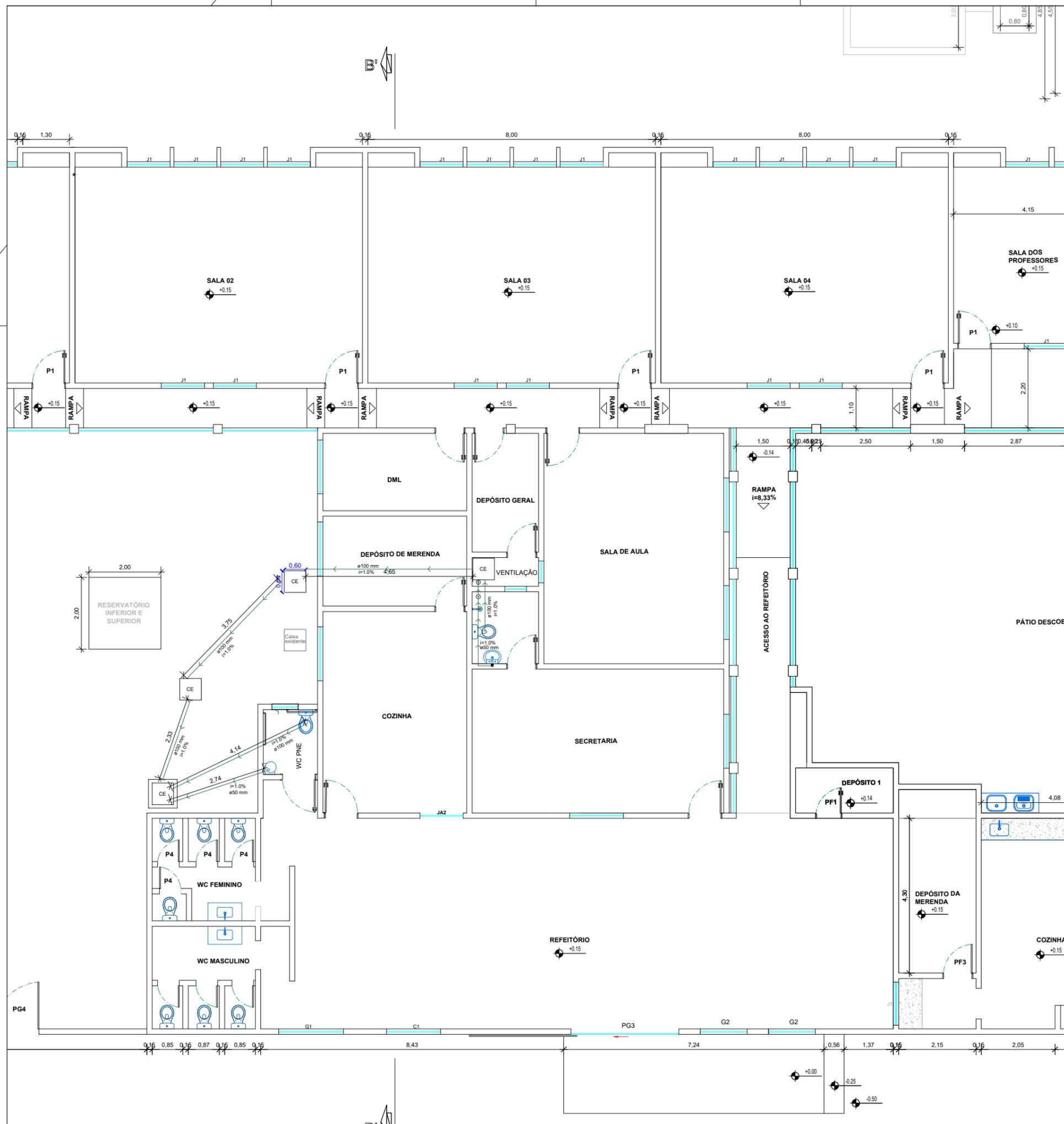


VIGA SUPERIOR (12x40cm)
ARMAÇÃO LONGITUDINAL 2 Ø 10.0 MM
(inferior) e 2 Ø 8.0 MM (superior)
ESTRIBOS DE Ø 5.0 C/15CM

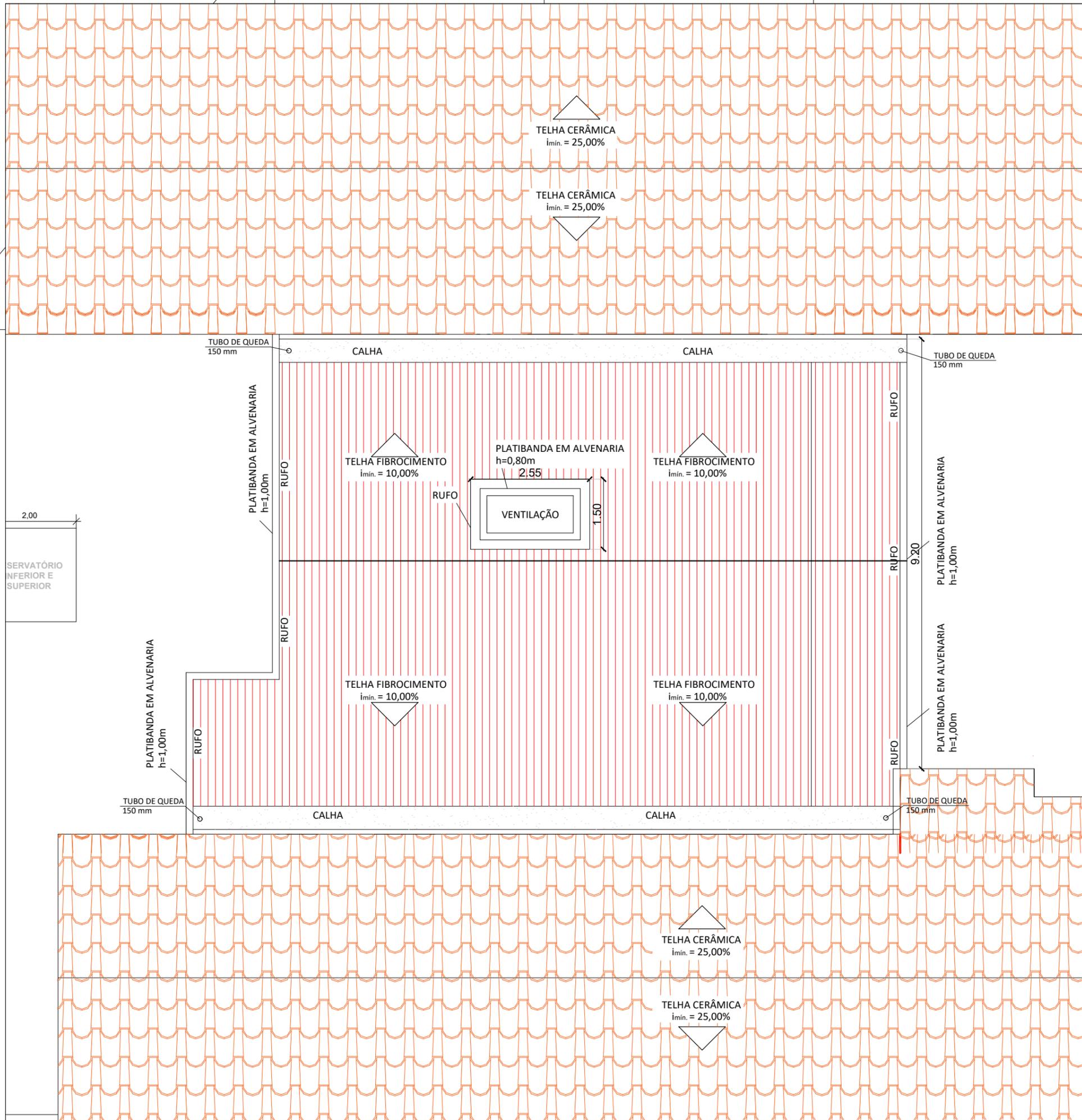
OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA	
CLIENTE: SECRETARIA EXECUTIVA DE EDUCAÇÃO DOS PALMARES/PE	ASSUNTO: PROJETO BÁSICO
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CLIENTE:
CÓPIA:	REVISÃO:
VISTO:	ESCALA: SEM ESC.
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA:	DATA: JUL./24
DESENHOS DA PRANCHA:	PRANCHA:
PLANTA BAIXA - CONSTRUÇÃO 3ª ETAPA	02/06
CNPJ: 17.363.675 / 0001-06 Rua Tavares de Almeida, 12 D - Senzala Capim - PE - CEP: 55918-410 Fone/Fax (81) 3621-6940	



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA	
CLIENTE: SECRETARIA EXECUTIVA DE EDUCAÇÃO DOS PALMARES/PE	ASSUNTO: PROJETO BÁSICO
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CLIENTE:
	
CÓPIA:	REVISÃO:
VISTO:	ESCALA: SEM ESC.
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA:	DATA: JUL./24
DESENHOS DA PRANCHA:	PRANCHA:
PLANTA BAIXA - ELÉTRICA	04/06
<small>CNPJ: 17.363.675 / 0001-06 Rua Tavares de Almeida, 12 D - Senzala Cariacica - PE - CEP: 55918-410 Fone/Fax (81) 3621-6940</small>	



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA	
CLIENTE: SECRETARIA EXECUTIVA DE EDUCAÇÃO DOS PALMARES/PE	ASSUNTO: PROJETO BÁSICO
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CLIENTE:
	
CÓPIA:	REVISÃO:
VISTO:	ESCALA: SEM ESC.
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA:	DATA: JUL./24
DESENHOS DA PRANCHA:	PRANCHA:
PLANTA BAIXA - HIDROSSANITÁRIO	05/06
<small>CNPJ: 17.363.675 / 0001-06 Rua Tavares de Almeida, 12 D - Senzala Cariacica - PE - CEP: 55918-410 Fone/Fax (81) 3621-6940</small>	



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA DERMEVAL ALVES DE MIRANDA - 3ª ETAPA	
CLIENTE: SECRETARIA EXECUTIVA DE EDUCAÇÃO DOS PALMARES/PE	ASSUNTO: PROJETO BÁSICO
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CLIENTE:
	
CÓPIA:	REVISÃO:
VISTO:	ESCALA: SEM ESC.
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA:	DATA: JUL./24
DESENHOS DA PRANCHA: PLANTA COBERTA	PRANCHA: 06/06
<small>CNPJ: 17.363.675 / 0001-06 Rua Tavares de Almeida, 12 D - Senzala Carpiá - PE - CEP: 55918-410 Fone/Fax (81) 3621-6940</small>	

8. DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUN. DERMEVAL ALVES DE MIRANDA – 3ª ETAPA

LOCALIZAÇÃO: RUA JOSÉ LUÍS DE MELO, COHAB 02 - PALMARES/PE

DATA: JULHO/2024



FOTO 1:



FOTO 2:



FOTO 3:



FOTO 4:



FOTO 5:



FOTO 6:

9. ANEXOS



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20230959587

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL

1. Responsável Técnico

JOSÉ SEVERINO DA SILVA

Título profissional: **TECNÓLOGO EM CONSTRUÇÃO CIVIL-EDIFICAÇÕES**

RNP: **1811350844**

Registro: **PE050612 PE**

Empresa contratada: **MGM EMPREENDIMENTOS E SERVIÇOS LTDA - EPP**

Registro : **0000054591-PE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **FUNDO MUNICIPAL DE EDUCACAO DOS PALMARES**

CPF/CNPJ: **19.608.720/0001-62**

PRAÇA Ismael Gouveia

Nº: **270**

Complemento:

Bairro: **SÃO JOSÉ**

Cidade: **PALMARES**

UF: **PE**

CEP: **55540000**

Contrato: **23/2023**

Celebrado em: **02/05/2023**

Valor: **R\$ 17.500,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DIVERSOS

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **DIVERSOS**

Cidade: **PALMARES**

UF: **PE**

CEP: **55540000**

Data de Início: **02/05/2023**

Previsão de término: **01/06/2023**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **FUNDO MUNICIPAL DE EDUCACAO DOS PALMARES**

CPF/CNPJ: **19.608.720/0001-62**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.4 - EM MATERIAIS MISTOS	3,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE VEDAÇÃO > #1.1.8.1 - EM ALVENARIA	3,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS	3,00	un
80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > ESTABILIDADE DE TALUDES E CONTENÇÕES > DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS > #3.4.1.7 - POR MURO DE ARRIMO	3,00	un
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	3,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	3,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.5 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO	3,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	3,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.4 - EM MATERIAIS MISTOS	3,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração de Projetos e Orçamentos para 1) Reforma e Ampliação da Escola Dermerval Alves de Miranda - Bairro Cohab 2; 2) Reforma e Ampliação da Escola Glaura de Barros Lins - Distrito de Santo Antônio; 3) Reforma e Ampliação da Escola Maria Elizabete de Oliveira Calado - Pátio da Sulanca; no Município dos Palmares/PE.

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PE, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: 5Dca1
 Impresso em: 17/05/2023 às 10:19:27 por: , ip: 200.25.37.76





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20230959587

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL

NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JOSÉ SEVERINO DA SILVA - CPF: 022.038.854-75

_____, _____ de _____ de _____
 Local data

FUNDO MUNICIPAL DE EDUCACAO DOS PALMARES - CNPJ:
 19.608.720/0001-62

9. Informações

* Conforme Art. 4º da Resolução 1025/2009: O registro da ART efetiva-se após o seu cadastro no sistema eletrônico do CREA e o recolhimento do valor correspondente

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 254,59** Registrada em: **17/05/2023** Valor pago: **R\$ 254,59** Nosso Número: **8305424111**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: 5Dca1
 Impresso em: 17/05/2023 às 10:19:27 por: , ip: 200.25.37.76

