




## **PROJETO BÁSICO**

**REFORMA DO ANTIGO PRÉDIO DO  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL  
AREIA BRANCA NO MUNICÍPIO DE  
IBICUITINGA-CE**

  
PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D

IBICUITINGA / CE

ABRIL / 2024

## SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO
2. MEMORIAL DESCRITIVO
3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS E MATERIAIS
4. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
5. ORÇAMENTO
6. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
7. MEMÓRIAL DE CÁLCULO DE QUANTIDADES
8. COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS
9. COMPOSIÇÃO DO BDI
10. ENCARGOS SOCIAIS
11. REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS
12. A.R.T (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA)



PAULO JOSÉ A. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CREA: 7912-D

# 1. APRESENTAÇÃO



PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D

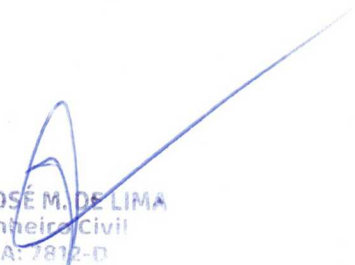
## APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Ibicuitinga apresenta o projeto de **REFORMA DO ANTIGO PRÉDIO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL AREIA BRANCA NO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA-CE**, localizado na Rua José Paulo Rabelo, 1627, Centro, Ibicuitinga - CE, 62955-000.

Compõem este trabalho, quadro de quantidades com memória de cálculo, as especificações de materiais e serviços, cronograma físico-financeiro, composições unitárias, tabelas de encargos sociais e BDI e as peças gráficas contendo todos os elementos necessários á execução dos serviços.

  
PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D

## 2. MEMORIAL DESCRITIVO



PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D

## MEMORIAL DESCRITIVO

### 2.1 PERFIL BÁSICO MUNICIPAL

O Perfil básico municipal contém informações colhidas no relatório anual feito pelo IPECE (Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará).

### 2.2 CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICA

#### Aspectos Gerais

Município de Origem: Morada Nova

Ano de Criação: 1988

Toponímia: Palavra originária do Tupi, que significa areia branca

Gentílico: Ibicuitinguense

#### Posição e Extensão

Coord. Geográficas:

Latitude (S) 4° 58' 26"

Longitude (WGr) 38° 38' 20"

Localização: Centro

Municípios Limítrofes:

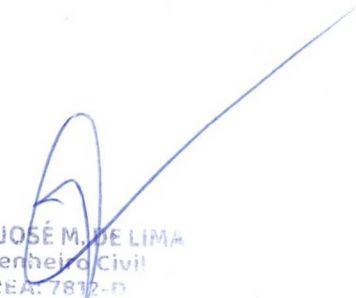
Norte: Morada Nova

Sul: Morada Nova

Leste: Morada Nova

Oeste: Quixadá

Medidas Territoriais:

  
PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D

Área (km<sup>2</sup>): 424,24

Relativa (%): 0,29

Altitude (m): 200

Distância em linha reta a capital (km): 138,0

### **Características Ambientais**

Clima: Tropical Quente Semi-árido

Pluviosidade (mm): 974,4

Temperatura média (°C): 26º a 28º

Período Chuvoso: Janeiro a Abril

Relevo: Depressões Sertanejas

Solos: Solos Litólicos, Planossolo Solódico, Podzólico Vermelho-Amarelo e Regossolo.

Vegetação: Caatinga Arbustiva Aberta e Caatinga Arbustiva Densa

Bacia Hidrográfica: Banabuiú e Baixo Jaguaribe

### **Divisão Político-Administrativa**

Divisão Territorial: Ibicuitinga (1988), Açude dos Pinheiros (1991), Canindezinho (1991), Chile (1991), Viçosa (1991).

Região Administrativa: 12

Região de Planejamento: Sertão Central

Mesorregião: Jaguaribe

Microrregião: Baixo Jaguaribe

  
PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812/D



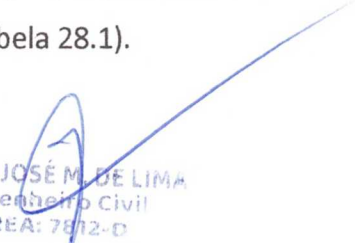


### 2.3 CUSTOS


O objeto totaliza **R\$ 346.128,92 (Trezentos e Quarenta e Seis Mil, Cento e Vinte e Oito Reais e Noventa e Dois Centavos)**, conforme Planilha Orçamentária.

Os custos para implantação deste objeto no Município de Ibicuitinga - CE contêm todos os custos decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais de construção, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos. Não cabendo nenhum ônus adicional para a conclusão deste objeto, sendo utilizado um BDI de 26,85%, conforme recomendação do Acórdão do TCU 2622/2013.

Os custos apresentados estão em conformidade com os preços praticados nas Tabelas de Custos Desoneradas Oficiais no Estado do Ceará: SEINFRA (Tabela 28.1).

  
PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CREA: 78/12-D

### **3.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS**

  
PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CREA: 7712-D

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS

As especificações técnicas dos serviços, como parte integrante de um projeto, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os componentes envolvidos, bem como a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define o projeto básico e suas particularidades.

Constam no presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do projeto arquitetônico, com suas expectativas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e Municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 1.1. PLACA PADRÃO DE OBRA (M2)

A placa da obra deverá ser afixada em local bem visível, conforme padrão da Prefeitura Municipal de Ibicuitinga – CE, nas dimensões (2,00 x 3,00) m.

A placa será estruturada em tubo de aço galvanizado de 40mm (1 ½), lona com aplicação de ilhoses e lacres, impressa com descrições da obra.

#### 1.2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS:

Serão demolidos e/ou retirados: alvenarias, cobogós, concreto simples, piso cerâmico sobre lastro de concreto, piso cimentado sobre lastro de concreto, revestimento com argamassa, revestimento com azulejos, retirada de esquadrias metálicas, retirada de portas e janelas, inclusive batentes, cobertura c/ telhas ceramicas e pavimentação de em pedra portuguesa até a área quantificada e locais definidos na memória de cálculo do orçamento. O material resultante deverá ser colocado em local indicado pela fiscalização.

Tudo deverá ser executado na melhor técnica possível, a fim de resguardar a eficácia da obra e a integridade física dos operários.

### 2. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

#### 2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

As valas de fundação terão dimensões mínimas de (0,30 x 0,50) m ou as dimensões necessárias para que atinjam um terreno natural de boa qualidade.

As escavações para realizações de blocos, cintas circundantes, sumidouros, fossa e etc.,

PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CREA/CE 7812-D

deverão ter as suas cavas escoradas, isoladas e esgotadas (se for o caso), de forma a permitir a execução a céu aberto daqueles elementos e das impermeabilizações. Todos estes trabalhos serão conferidos rigorosamente pela fiscalização.

No caso de formigueiros, as fundações serão aprofundadas até atingir solo de boa qualidade.

## 2.2. REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA(M3)

O aterro dos ambientes a serem construídos, deverá obedecer aos níveis indicados em projeto. Os aterros e reaterros deverão ser executados com material escolhido, de preferência, areia ou rocha em decomposição de boa qualidade, isenta de detritos vegetais. Será em camadas sucessivas de 20 cm, molhadas e energeticamente apiloadas, manual ou mecanicamente, até o nível definitivo, de modo a serem evitadas posteriores fendas e desníveis em virtude de recalque das camadas aterradas.

Só poderá ser reaproveitado material de boa qualidade e com aprovação da fiscalização.

## 3. SERVIÇOS AUXILIARES

### 3.1. LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP = 5 CM

Na área de onde foram feitas retiradas e demolição de pisos e extensões novas será executado um lastro de concreto magro com espessura de 5cm de acordo com a memória de cálculo do orçamento da obra.

### 3.2. LASTRO DE PÓ DE PEDRA

Serão colocadas em locais de acordo com a memória de cálculo do orçamento da obra.

## 4. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

### 4.1. ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

A Embasamento em pedra argamassada será executada com pedra de boa qualidade, limpas e rejuntadas com argamassa de cimento e areia media no traço 1:4, nas dimensões e preenchendo totalmente a vala.

### 4.2. ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO FURADO C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)

Será executado baldrame em alvenaria de uma vez com tijolos furados, assentados com argamassa mista c/ cal hidratada (1:2:8) .

O embasamento será assentado sobre a alvenaria em pedra, contornando o aterro do caixão da obra.

Na execução, os tijolos serão previamente molhados, e as juntas terão espessura constante de no máximo 1,5cm. As fiadas deverão ficar aprumadas, niveladas e com amarrações perfeitas.

PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D

## 5. PAREDES E PAINÉIS

### 5.1. ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39) cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=9cm (1:2:8)

As alvenarias internas e externas serão executadas com tijolos furados, a qual receberá reboco e revestimento cerâmico. Deverão ser obedecidos os alinhamentos, dimensões e espessuras indicadas no Projeto Arquitetônico.

### 5.2. PAREDE DE BLOCO DE GESSO STAND, INCLUSIVE EMASSAMENTO – FORNECIMENTO E EXECUÇÃO

As paredes em bloco de gesso serão utilizadas em locais de acordo com o memória de cálculo do orçamento.

### 5.3. CHAPIM PRE-MOLDADO DE CONCRETO.

Os chapins deverão ser instalados conforme memória de calculo de quantidades do orçamento.

## 6. ESQUADRIAS E FERRAGENS

### 6.1. GRADE DE ALUMÍNIO DE PROTEÇÃO

As grades deverão ser fabricadas de acordo com o projeto arquitetônico e na quantidade e dimensões determinadas pela memória de cálculo do orçamento.

### 6.2. JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM

As janelas deverão ser fabricadas de acordo com o projeto arquitetônico, as portas deverão ser confeccionadas em caixilho de perfis de alumínio anodizado na cor branca, série 25, ferragens também em alumínio na mesma marca ou similar, a fixação dos contramarco destas esquadrias será por meio de chumbadores de alumínio, embutidos nas alvenarias com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, após nivelar e aprumar cadacontramarco.

### 6.3. PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA

As portas deverão ser fabricadas de acordo com o projeto arquitetônico, as portas deverão ser confeccionadas em caixilho de perfis de alumínio anodizado na cor branca, série 25, ferragens também em alumínio na mesma marca ou similar, a fixação dos contramarco destas esquadrias será por meio de chumbadores de alumínio, embutidos nas alvenarias com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, após nivelar e aprumar cada contramarco.

### 6.4. PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM

As portas deverão ser fabricadas de acordo com o projeto arquitetônico, as portas deverão ser confeccionadas em caixilho de perfis de alumínio anodizado na cor branca, série 25,

ferragens também em alumínio na mesma marca ou similar, a fixação dos contramarco destas esquadrias será por meio de chumbadores de alumínio, embutidos nas alvenarias com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, após nivelar e aprumar cada contramarco.

#### 6.5. GUARDA CORPO METÁLICO

Os guarda corpo metálicos deverão ser fabricadas de acordo com o projeto arquitetônico e na quantidade e dimensões determinadas pela memória de cálculo do orçamento.

### 7. VIDROS

#### 7.1. VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 5mm, COLOCADO

Será utilizado vidro comum liso 5 mm, transparente, sem manchas e sem sinais de pinças, fixado com baguetes de alumínio e vedação com massas na cor preta.

### 8. COBERTURA

#### 8.1. RETELHAMENTO COM TELHA CERAMICA

Todo o serviço será executado com telha cerâmica tipo colonial, sujeita a aprovação da fiscalização, devendo ser: de 1a qualidade, bem cozida, sonora, de boa resistência ao cisalhamento, de coloração uniforme e isenta de trincas.

#### 8.2. CHAPA POLICARBONATO FUMÊ ESP.= 4 MM

As cobertas em policarbonato fumê de 4 mm deverão ser fabricadas de acordo com o projeto arquitetônico e na quantidade e dimensões determinadas pela memória de cálculo do orçamento.

#### 8.3. CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50 CM

Serão colocadas em locais de acordo com a memória de cálculo do orçamento da obra.

### 9. IMPERMEABILIZAÇÃO

#### 9.1 IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHA, VIGA CALHA, JARDINEIRA COM MANTA ASFÁLTICA AUTO-ADESIVA.

Serão colocadas em locais de acordo com a memória de cálculo do orçamento da obra.

### 10. REVESTIMENTOS

#### 10.1. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3ESP.= 5mm P/ PAREDE

Será executado em argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3, com acabamento granuloso. Será aplicado manualmente em todas as paredes de alvenaria em tijolo cerâmico.

  
PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CREA/7812-D

As superfícies destinadas a receber o chapisco comum ou de base, serão limpas com vassouras e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação deste revestimento.

#### 10.2. EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:5

As paredes que serão revestidas com cerâmica receberão emboço com cimento e areia. A superfície deverá ser desempenada a régua, apresentar aspecto uniforme e superfícies planas.

#### 10.3. REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:5

As paredes que serão revestidas com pintura receberão reboco com cimento e areia. A superfície deverá ser desempenada a régua, ser esponjada, apresentar aspecto uniforme e superfícies planas.

#### 10.4. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE

As paredes serão revestidas nos lugares determinados em projeto, utilizando cerâmica acima de 30cmx30cm (900cm<sup>2</sup>) branco PEI-5/PEI-4, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pela modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi com dimensão indicada pela modelo referência.

#### 10.5. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)

As juntas deverão ficar perfeitamente alinhadas com espessura mínima de 2 mm, tomadas com argamassa pré-fabricada para rejuntamento.

#### 10.6. FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM

Serão colocados em locais de acordo com a memória de cálculo do orçamento da obra.

### 11. PISOS

#### 11.1. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO

O piso será revestido nos lugares determinados em projeto, utilizando cerâmica acima de 30cmx30cm (900cm<sup>2</sup>) branco PEI-5/PEI-4, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pela modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pela modelo referência.

#### 11.2. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)

As juntas deverão ficar perfeitamente alinhadas com espessura mínima de 2 mm, tomadas com argamassa pré-fabricada para rejuntamento.

Será proibida a passagem sobre o piso, mesmo sobre tábuas, nas 24 horas seguintes à

execução.

11.3. PEITORIL DE GRANITO L= 15 CM

Serão colocados em locais de acordo com a memória de cálculo do orçamento da obra.

11.4. SOLEIRA DE GRANITO L= 15 CM

Serão colocadas em locais de acordo com a memória de cálculo do orçamento da obra.

11.5. CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO COM BASE DE CONCRETO

Serão colocadas em locais de acordo com a memória de cálculo do orçamento da obra.

11.6. PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6) CM 35 MPA, COR CINZA –  
COMPACTAÇÃO MECANICA

Serão colocadas em locais de acordo com a memória de cálculo do orçamento da obra.

## 12. INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

### ITEM 12.1 A ITEM 12.21 E ITEM 14.1 A ITEM 14.7

Todas as instalações deverão ser executadas de acordo com a NBR 5626/98.

O abastecimento de água potável dará de forma independente, mediante cavalete próprio de entrada da água com medidor, segundo padrões da concessionária local, e atenderá toda a demanda necessária prevista.

O sistema de alimentação utilizado será o indireto, ou seja, a partir do cavalete com medidor, o líquido potável fluirá até o reservatório elevado.

A tubulação prevista alimentará, por gravidade, todos os pontos de uso efetivo da edificação. Todos os dutos da rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrosticamente e sob pressão, por meio de bomba manual de pistão, e antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas pelo solo.

#### Dutos e Conexões

Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom).

Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar "ligações hidráulicas" duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar de conformidade com a NBR 5626/98, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro.

As instalações de esgoto sanitário serão executadas de acordo com a NBR 8160/99.

Estas instalações deverão ser executadas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, assim como os materiais aplicados deverão ter procedência nacional e qualidade de primeira linha, descartando-se quaisquer produtos que não atendam as normas pertinentes da ABNT e do Inmetro



Nos ambientes geradores de esgoto sanitário, copa e área de serviço, cada ramal secundário será interligado ao seu respectivo primário, seguindo este até a primeira caixa de passagem mais próxima, quando então será constituída a rede externa que se estenderá até a caixa de inspeção, antes do sistema fossa/sumidouro, no qual serão lançados os efluentes finais do esgoto doméstico.

As tubulações da rede externa de esgoto, quando enterradas, devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento mínimo de 0,40m. Caso nestes trechos não seja possível o recobrimento, ou onde a tubulação esteja sujeita a fortes compressões por choques mecânicos, então a proteção será no sentido de aumentar sua resistência mecânica.

Caso não exista deverá ser prevista tubulação vertical de ventilação, "suspiro", conectada a cada ramal primário, que deverá ter continuidade além da cobertura, em pelo menos 1,00 m acima desta.

A fim de se verificar a possibilidade de algum vazamento, que eventualmente venha a ocorrer na rede de esgoto por deficiências executivas, todas as tubulações, tanto a primária como a secundária, serão submetidas ao teste de fumaça ou ao teste da coluna de água.

Após a execução deste teste, toda a tubulação do esgoto sanitário que passa pelo piso da edificação será envolvida com areia lavada para proteção do material, antes do re aterro e compactação das cavas.

#### Tubos e Conexões


Para o esgoto primário interno, os tubos serão de PVC rígido branco, diâmetro mínimo de 100 mm e com ponta e bolsa de virola, junta elástica (anel de borracha), conexões também no mesmo padrão, todos da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar.

Os ramais de esgoto secundário interno, bem como suas conexões, serão em tubo de PVC rígido com ponta e bolsa soldável, bitolas variando de 40 a 75 mm, todos da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar, não sendo permitido o aquecimento de tubos e conexões para formar emendas ou curvas.


#### Caixa Sifonada e de Gordura

Deverão ser instaladas caixas e ralos sifonados nos locais a onde for necessário a substituição, além de uma caixa de gordura na área de serviço coberta, todas as peças em material de PVC da marca Tigre, Fortilit ou similar, dimensões mínimas de 150 x 150 mm e saídas de 50 a 75 mm, com caixilhos, grelhas metálicas e sistema de fecho hídrico.

As caixas de passagem e de inspeção serão locadas conforme o projeto, sendo que a primeira, nas dimensões de 60 x 60 x 60 cm, deverá ser confeccionada em alvenaria revestida com massa e tampa de concreto, enquanto que a segunda será do tipo pré- moldada Ø 60 cm e também com tampa de concreto.

  
PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D

## 13. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

  
PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D

### 1.1. Observações sobre materiais e ou equipamentos

Todos os materiais e ou equipamentos fornecidos pela **CONTRATADA**, deverão ser novos e de Primeira Qualidade, entendendo-se primeira qualidade, o nível de qualidade mais elevado da linha do material e ou equipamento a ser utilizado, satisfazer as especificações da **ABNT/INMETRO** e demais normas citadas, e ainda, serem de qualidade, modelo, marcas e tipos especificados no projeto, nos memoriais de cada projeto, neste memorial ou nas especificações gerais, e devidamente aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**.

Caso o material e ou equipamento especificado nos projetos e ou memoriais, tenha saído de linha, ou encontrarem-se obsoletos, os mesmos deverão ser substituídos pelo modelo novo, desde que comprovada sua eficiência, equivalência e atendimento às condições estabelecidas nos projetos, especificações e contrato.

A aprovação será feita por escrito, mediante amostras apresentadas à **FISCALIZAÇÃO** antes da aquisição do material e ou equipamento.

O material e ou equipamento, etc. que, por qualquer motivo, for adquirido sem aprovação da **FISCALIZAÇÃO** deverá, dentro de 72 horas, ser retirado e substituído pela **CONTRATADA**, sem ônus adicional para a **CONTRATANTE**. O mesmo procedimento será adotado no caso do material e ou equipamento entregue não corresponder à amostra previamente apresentada. Ambos os casos serão definidos pela **FISCALIZAÇÃO**.

Os materiais e ou equipamentos deverão ser armazenados em locais apropriados, cobertos ou não, de acordo com sua natureza, ficando sua guarda sob a responsabilidade da **CONTRATADA**.

É vedada a utilização de materiais e ou equipamentos improvisados e/ou usados, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim a que se destinam, assim como não será tolerado adaptar peças, seja por corte ou outro processo, de modo a utilizá-las em substituição às peças recomendadas e de dimensões adequadas.

Não será permitido o emprego de materiais e ou equipamentos usados e/ou danificados.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material e ou equipamento especificado por outro, a **CONTRATADA**, em tempo hábil, apresentará, por escrito, por intermédio da **FISCALIZAÇÃO**, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinadas do pedido de orçamento comparativo, de acordo com o que reza o contrato entre

as partes sobre a equivalência.

O estudo e aprovação pela **CONTRATANTE**, dos pedidos de substituição, só serão efetuados quando cumpridas as seguintes exigências:

- Declaração de que a substituição se fará sem ônus para a **CONTRATANTE**, no caso de materiais e ou equipamentos equivalentes.
- Indicação de marca, nome de fabricante ou tipo comercial, que se destinam a definir o tipo e o padrão de qualidade requerido.
- A substituição do material e ou equipamento especificado, de acordo com as normas da **ABNT**, só poderá ser feita quando autorizada pela **FISCALIZAÇÃO** e nos casos previstos no contrato.
- Outros casos não previstos serão resolvidos pela **FISCALIZAÇÃO**, depois de satisfeitas as exigências dos motivos ponderáveis ou aprovada a possibilidade de atendê-las.

A **FISCALIZAÇÃO** deverá ter livre acesso a todos os almoxarifados de materiais, equipamentos, ferramentas, etc., para acompanhar os trabalhos e conferir marcas, modelos, especificações, validades, etc.

## **1.2. Instalações elétricas**

### **1.2.1. Marcas e modelos adotados para os equipamentos e materiais elétricos**

Condutores: Pirelli, Siemens, Reiplas, Furukawa, Alcoa, Nambei ou similar que possuam certificado **INMETRO**.

Disjuntores norma DIN: Siemens ou similar.

Eletrodutos e tubulações em geral embutidas: Tigre, Fortilit, Akros, Amanco ou similar.

Fita isolante: Pirelli P44, Scotch 33+ ou similar.


### **OBSERVAÇÕES:**

Buchas, arruelas, caps, adaptadores, cruzetas, reduções, niples, tês, joelhos, curvas, braçadeiras e outros acessórios, serão da linha e da mesma fabricação dos eletrodutos, e outros elementos que se completam, respectivamente.

### **1.2.2. Montagem dos eletrodutos, etc.**

As curvas, deflexões, etc., de eletrodutos deverão ser feitas com conexões da própria fábrica e de preferência com conexões de raio longo.

Todas as roscas deverão ser conforme as normas da **ABNT** citadas no item **NORMAS**

  
PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D

## TÉCNICAS DA ABNT APLICÁVEIS.

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao eixo.

Quando aparentes, deverão correr paralelos ou perpendiculares às paredes e estruturas, ou conforme projetos.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem, condutores, etc. deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação.

As caixas de passagem em alvenarias deverão ter no mínimo 5 cm de brita 0(zero).

Os eletrodutos deverão ser unidos por meio de luvas.

Os eletrodutos rígidos serão instalados de modo a constituir uma rede contínua de caixa a caixa, na qual os condutores possam, a qualquer tempo, serem enfiados e desenfiados, sem prejuízo para seu isolamento e sem ser preciso interferir na tubulação.

### 1.2.3. Instalação de Condutores elétricos

As cores padronizadas para fiação serão as seguintes:

- a) Fases – vermelho, preto e branco.
- b) Neutro - azul.
- c) Retorno - amarelo.
- d) Terra - verde.

PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D

A fiação e cabeamento de baixa tensão serão executadas conforme bitolas e tipos indicados nos desenhos do projeto.

**Toda a fiação será em cabos flexíveis de cobre, não utilizar fios rígidos.**

As conexões e ligações deverão ser nos melhores critérios para assegurar durabilidade, perfeita isolamento e ótima condutividade elétrica.

**Não serão aceitas emendas nos circuitos alimentadores principais e secundários. A interligação dos quadros deverá ser feita sempre, em cabos com um só lance.**

As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo assegurar resistência mecânica adequada e contato elétricos perfeitos e permanentes por meio de conectores apropriados. As emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem com dimensões apropriadas. Igualmente o desencapamento dos cabos, para emendas será cuidadoso, só podendo ocorrer nas caixas.

Os condutores só poderão ter emendas nas caixas de passagem, devendo nesses pontos,

serem devidamente isolados com fita isolante plástica de alta fusão PIRELLI, 3M ou similar, para cabos de baixa tensão.

O isolamento das emendas e derivação deverá ter características no mínimo equivalentes às dos condutores utilizados.

Todas as conexões em cabos serão executadas com conectores do tipo pressão (sem solda), que deverão ser previamente aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**.

Todos os materiais e conectores serão de cobre de alta condutividade e com espessura conforme especificações.

Os fios e cabos deverão ser cobertos com lubrificantes adequados de forma a facilitar sua introdução nos eletrodutos.

Todos os condutores deverão ter suas superfícies limpas e livres de talhos, recortes de quaisquer imperfeições.

As ligações dos condutores aos barramentos de neutro e terra deverão obedecer aos seguintes critérios:

- Cabos de seção igual ou menor que  $6 \text{ mm}^2$ , sob terminais do tipo olhal.
- Condutores de seção maior que acima especificados, por conectores e terminais.

Os circuitos alimentadores gerais serão em cobre eletrolítico com isolamento antichama, capa interna de PVC 70°C e externa pirevinil - 1000V - Tipo Sintenax - marca Pirelli, Siemens, Furukawa, Alcoa, Nambei ou similar aprovados pelo INMETRO.

Todos os circuitos deverão ser identificados através de anilhas plásticas das marcas já especificadas, sendo uma no centro de distribuição, e as demais nas tomadas, interruptores, luminárias, caixas octogonal, caixas de passagem, etc.

O cabo neutro será do tipo isolado.

PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D

#### **1.2.4. Montagem de quadros, caixas, etc.**

Os quadros elétricos serão constituídos, conforme diagrama trifilar e esquema funcional, apresentado nos respectivos desenhos de projeto, atendendo as normas da **ABNT** citadas no item **NORMAS TÉCNICAS DA ABNT APLICÁVEIS**, e demais pertinentes.

O dimensionamento interno dos quadros deverá ser sobre conjunto de manobra e controle de baixa tensão da **ABNT**, adequado a uma perfeita ventilação dos componentes elétricos.

Os quadros deverão possuir os espaços de reserva. Deverá ser previsto ainda espaço para

eventual condensação de umidade.

Os quadros, quando embutidos em paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e serão nivelados e aprumados.

Os diferentes quadros de uma área serão perfeitamente alinhados e dispostos de forma a não apresentarem conjunto desordenado.

Os quadros para montagem aparente serão fixados às paredes através de chumbadores, em quantidades e dimensões necessárias a sua perfeita fixação.

Além da segurança para as instalações que abriga, os quadros deverão ser inofensivos a pessoas, ou seja, em suas partes aparentes não deverá haver qualquer tipo de perigo de choque, sendo para tanto isolados.

**A fixação dos eletrodutos aos quadros será feita por meio de buchas ou arruelas metálicas, sendo que os furos deverão ser executados com serra copo de aço rápido, e lixadas as bordas do furo.**

As caixas, quando embutidas nas paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e serão niveladas e aprumadas de modo a não resultar excessiva profundidade depois do revestimento, bem como em outras tomadas, interruptores e outros serão embutidos de forma a não oferecer saliências ou reentrâncias capazes de coletar poeira.

As caixas de tomadas e interruptores de 2"x4" serão montadas com o lado menor paralelo ao plano do piso.

As caixas com equipamentos para instalação aparente deverão seguir as indicações do projeto.

Todos os quadros deverão conter plaquetas de identificação acrílicas 2x4 cm, para os diversos circuitos e 4x8 cm para o próprio quadro, transparentes com escrita cor preta, fixadas no quadro e uma tabela plastificada com a descrição dos circuitos.

Os quadros deverão abrigar no seu interior todos os equipamentos elétricos, indicados nos respectivos diagramas trifilares. Serão construídos em estrutura auto-suportável constituídos de perfis metálicos e chapa de aço, bitola mínima de 14 USG, pintados com tinta epóxi entre 2 demãos de tinta anti-óxido.

Os quadros deverão ser fechados lateral e posteriormente por blindagens e chapas de aço removível, aparafusadas na estrutura e frontalmente por portas providas de trinco e fechadura. O envolvimento dos equipamentos deverá ser completo, de modo a proteger contra quaisquer contatos acidentais externos, entrada de pó, penetração de água insetos e roedores.

- As caixas de passagem deverão ser instaladas onde indicado nos projetos a serem elaborados e nos locais necessários à correta passagem da fiação.

#### **1.2.5. Reparos**

Após a conclusão dos serviços e também durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, materiais, equipamentos, etc., sem ônus para a **CONTRATANTE**, danificados por culpa da **CONTRATADA**, danos estes eventualmente causados às obras ou serviços existentes, vizinhos ou trabalhos adjacentes, ou a itens já executados da própria obra e ou serviços.

#### **OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:**

- 1 - NÃO É PERMITIDA A INSTALAÇÃO DE QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO NEM INTERRUPTORES ATRÁS DE PORTAS;**
- 2 - NÃO PODE UTILIZAR ELETRODUTO GARGANTA NAS INSTALAÇÕES;**
- 3 - OBEDECER RIGOROSAMENTE AS CORES DOS CABOS, CONFORME NORMA E ESPECIFICAÇÃO;**
- 4 - NÃO QUEBRAR NENHUMA CERÂMICA NA ESCOLA;**
- 5 - UTILIZAR ANILHA DE IDENTIFICAÇÃO NOS CABOS (F+N+T) DE CADA CIRCUITO IDENTIFICANDO A NUMERAÇÃO DO CIRCUITO;**
- 6 - FIXAR A IDENTIFICAÇÃO DE CADA CIRCUITO NA TAMPA DO QUADRO COM ETIQUETA ADESIVA, JUNTAMENTE COM O DIAGRAMA UNIFILAR;**
- 7 - FOI CONSIDERADO NO ITEM "MISCELÂNEOS" O PAGAMENTO DA RETIRADA DE TODA A INSTALAÇÃO ELÉTRICA ANTIGA, RETIRADA DE VENTILADORES DE TETO E IDENTIFICAÇÃO COM O USO DE ANILHAS E MATERIAL INDELÉVEL NOS QUADROS, DE ACORDO COM O DIAGRAMA TRIFILAR;**
- 8 - QUALQUER MODIFICAÇÃO NO PROJETO SÓ COM AUTORIZAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO SEDUC;**
- 9 - NÃO SERÃO ACEITOS CONDUTORES DE ALUMÍNIO DENTRO DAS INSTALAÇÕES INTERNAS DA ESCOLA, E QUALQUER CABO CONSTANTE NO ORÇAMENTO DEVERÁ SER DE COBRE A NÃO SER QUANDO ESPECIFICADO O CONTRÁRIO NO PRÓPRIO ORÇAMENTO;**
- 10 - NÃO SERÃO ACEITAS EMENDAS DE QUALQUER TIPO ENTRE O QGBT E OS QF's DENTRO DAS INSTALAÇÕES INTERNAS DA ESCOLA.**

  
PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CPF: 7812-0

## 15. PINTURA

Serão obedecidas as recomendações que seguem na aplicação de pintura em substratos de concreto, argamassa e esquadrias de madeira e metálica; os substratos deverão estar suficientemente endurecidos ou lixados conforme o caso.

Antes de iniciada a pintura, as superfícies deverão ser examinadas e corrigidos quaisquer defeitos, sendo cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura, cor e textura indicada.

Cada demão de tinta poderá ser aplicada somente quando a precedente estiver devidamente seca o que evitará enrugamentos e deslocamentos.

### 15.1 LÁTEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA (M2)

Considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos; observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; diluir a tinta em água potável, conforme fabricante; aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações. Informações complementares: Adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

### 15.2 TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS

Serão obedecidas as recomendações que seguem na aplicação de pintura em substratos de concreto, argamassa e esquadrias de madeira e metálica; os substratos deverão estar suficientemente endurecidos ou lixados conforme o caso.

Antes de iniciada a pintura, as superfícies deverão ser examinadas e corrigidos quaisquer defeitos, sendo cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura, cor e textura indicada.

Cada demão de tinta poderá ser aplicada somente quando a precedente estiver devidamente seca o que evitará enrugamentos e deslocamentos.

### 15.3 EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS COM MASSA DE PVA

Serão executados em locais de acordo com a memória de cálculo do orçamento da obra.

### 15.4 LÁTEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)

Considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos; observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; diluir a tinta em água potável, conforme fabricante; aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações. Informações complementares: Adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao



seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

## **16 SERVIÇOS FINAIS**

### **16.1 EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG**

Serão previstos extintores de pó químico (PQS) de 4 KG ou 6KG, com suportes de fixação e placas de sinalização, e sua parte superior no máximo a 1,80m do piso.

A fornecedora dos extintores obrigatoriamente deverá estar com o cadastro em dia junto ao o Corpo de Bombeiros local ou da cidade mais próxima da edificação.

### **16.2 SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR**

Serão colocadas em locais de acordo com a memória de cálculo do orçamento da obra.

### **16.3 LETREIRO – LETRA EM CAIXA DE ZINCO**

Serão colocadas em locais de acordo com a memória de cálculo do orçamento da obra.

### **16.4 LIMPEZA FINAL**

A obra deverá ser entregue em perfeito funcionamento, todas as instalações, aparelhos e equipamentos deverão quando necessário, está ligados ao serviço público e testados; Deverão ser tirados todos os pingos de tinta do pavimento; O entulho deverá ser removido e colocado em local indicado pela fiscalização.

  
PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CREA: 72.172-0

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBRA: REFORMA DO ANTIGO PRÉDIO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL AREIA BRANCA

FOTO Nº:	01/14	LOCAL:	
----------	-------	--------	--



DATA: ABRIL/2024

FOTO Nº:	02/14	LOCAL:	
----------	-------	--------	--



DATA: ABRIL/2024

PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D

FOTO Nº:	03/14	LOCAL:	
----------	-------	--------	--



DATA:	ABRIL/2024
-------	------------

FOTO Nº:	04/14	LOCAL:	
----------	-------	--------	--



DATA:	ABRIL/2024
-------	------------

PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D

FOTO Nº: 05/14 LOCAL:



DATA: ABRIL/2024

FOTO Nº: 06/14 LOCAL:



DATA: ABRIL/2024

  
PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D

FOTO Nº:	07/14	LOCAL:	
----------	-------	--------	--



DATA:	ABRIL/2024
-------	------------

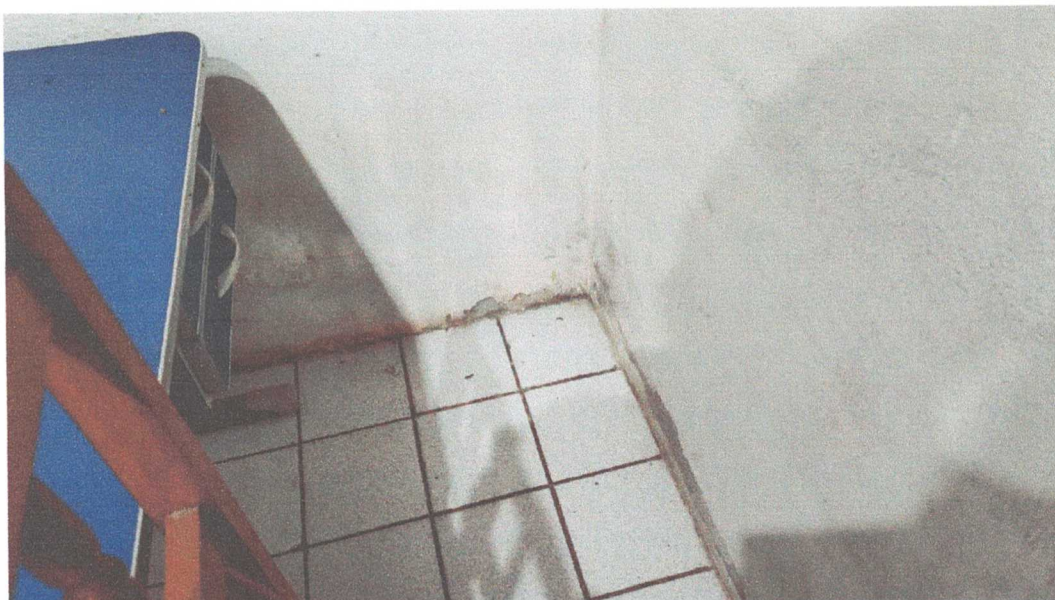
FOTO Nº:	08/14	LOCAL:	
----------	-------	--------	--



DATA:	ABRIL/2024
-------	------------

PAULO JOSÉ N. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CREA 7812-D

FOTO Nº:	09/14	LOCAL:	
----------	-------	--------	--



DATA: ABRIL/2024

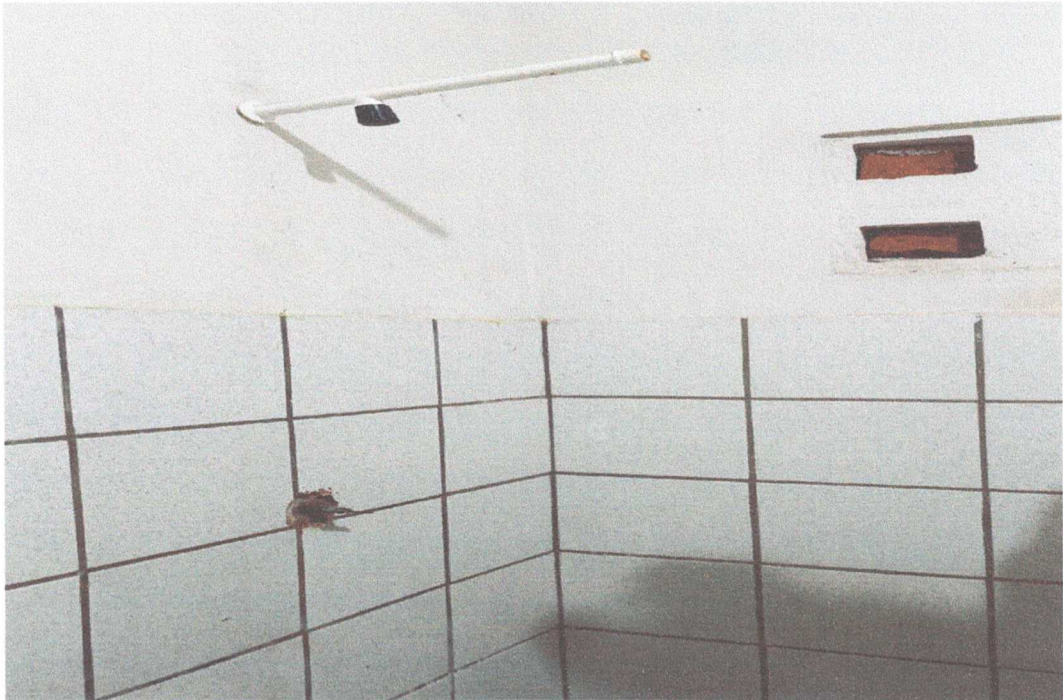
FOTO Nº:	10/14	LOCAL:	
----------	-------	--------	--



DATA: ABRIL/2024

PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D

FOTO Nº: 11/14 LOCAL:



DATA: ABRIL/2024

FOTO Nº: 12/14 LOCAL:



DATA: ABRIL/2024

PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812

FOTO Nº:	13/14	LOCAL:	
----------	-------	--------	--



DATA:	ABRIL/2024
-------	------------

FOTO Nº:	14/14	LOCAL:	
----------	-------	--------	--



DATA:	ABRIL/2024
-------	------------

  
PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D





PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA							BDI =		26,85%
OBRA: REFORMA DO ANTIGO PRÉDIO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL AREIA BRANCA NO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA CE									
LOCAL: RUA JOSÉ PAULO RABELO, 1627, CENTRO IBICUITINGA - CE									
MUNICÍPIO: IBICUITINGA - CE									
TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO							BDI =		26,85%
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	UND	QUANTIDADE	PREÇOUNIT S/ BDI	PREÇOUNIT C/ BDI	PREÇOTOTAL R\$	
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								<b>14.173,69</b>
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	6,00	183,41	232,66	1.395,96	
1.2	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	SEINFRA	M3	8,28	62,63	79,45	657,85	
1.3	C1045	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS	SEINFRA	M2	7,87	12,53	15,89	125,05	
1.4	C1047	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	SEINFRA	M2	11,94	34,94	44,32	529,18	
1.5	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	SEINFRA	M3	5,05	271,39	344,26	1.738,51	
1.6	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	SEINFRA	M2	69,74	27,14	34,43	2.401,15	
1.7	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	SEINFRA	M2	57,48	10,44	13,24	761,04	
1.8	C1071	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/AZULEJOS	SEINFRA	M2	48,04	52,19	66,20	3.180,25	
1.9	C2206	RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS	SEINFRA	M2	112,68	10,44	13,24	1.491,88	
1.10	C2942	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PORTUGUESA	SEINFRA	M2	134,80	9,23	11,71	1.578,51	
1.11	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	SEINFRA	M2	14,84	16,70	21,18	314,31	
<b>2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>								<b>144,06</b>
2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	1,93	48,92	62,06	119,78	
2.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	0,61	31,38	39,81	24,28	
<b>3</b>	<b>SERVIÇOS AUXILIARES</b>								<b>13.167,75</b>
3.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	SEINFRA	M2	131,41	45,88	58,20	7.648,06	
3.2	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	SEINFRA	M3	38,61	112,70	142,96	5.519,69	
<b>4</b>	<b>FUNDAÇÃO E ESTRUTURA</b>								<b>5.532,66</b>
4.1	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	SEINFRA	M3	4,20	543,91	689,95	2.897,79	
4.2	C0046	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (19x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=19 cm	SEINFRA	M2	28,85	72,00	91,33	2.634,87	
<b>5</b>	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>								<b>3.513,69</b>

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA									
OBRA: REFORMA DO ANTIGO PRÉDIO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL AREIA BRANCA NO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA CE									
LOCAL: RUA JOSÉ PAULO RABELO, 1627, CENTRO IBICUITINGA - CE									
MUNICÍPIO: IBICUITINGA - CE									
TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO							BDI =	26,85%	
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇOUNIT S/ BDI	PREÇOUNIT C/ BDI	PREÇOTOTAL R\$	
5.1	C0047	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=9 cm	SEINFRA	M2	23,81	36,85	46,74	1.112,88	
5.2	C4507	PAREDE DE BLOCO DE GESSO STAND, INCLUSIVE EMASSAMENTO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO	SEINFRA	M2	18,15	70,17	89,01	1.615,53	
5.3	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	SEINFRA	M2	4,53	136,66	173,35	785,28	
<b>6</b>	<b>ESQUADRIAS E FERRAGENS</b>							<b>52.894,01</b>	
6.1	C4560	GRADE DE ALUMÍNIO DE PROTEÇÃO	SEINFRA	M2	58,80	277,82	352,41	20.721,71	
6.2	C4515	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	SEINFRA	M2	13,38	366,28	464,63	6.216,75	
6.3	C1967	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	SEINFRA	M2	15,54	640,10	811,97	12.618,01	
6.4	C4518	PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	SEINFRA	M2	16,00	449,40	570,06	9.120,96	
6.5	C1449	GUARDA CORPO METÁLICO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2"	SEINFRA	M	9,10	365,28	463,36	4.216,58	
<b>7</b>	<b>VIDROS</b>							<b>2.594,75</b>	
7.1	C2670	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO	SEINFRA	M2	11,40	179,43	227,61	2.594,75	
<b>8</b>	<b>COBERTURAS</b>							<b>20.184,07</b>	
8.1	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	SEINFRA	M2	253,38	51,14	64,87	16.436,76	
8.2	C0771	CHAPA POLICARBONATO FUMÊ ESP.= 4mm	SEINFRA	M2	2,50	97,67	123,89	309,73	
8.3	C0659	CALHA DE CHAPA COBRE 26 DESENVOLVIMENTO 50cm	SEINFRA	M	14,30	189,51	240,39	3.437,58	
<b>9</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>							<b>1.921,77</b>	
9.1	C1463	IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHA, VIGA-CALHA, JARDINEIRA C/MANTA ASFÁLTICA .AUTO-ADESIVA	SEINFRA	M2	36,48	41,53	52,68	1.921,77	



PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA							BDI =		26,85%
OBRA: REFORMA DO ANTIGO PRÉDIO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL AREIA BRANCA NO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA CE									
LOCAL: RUA JOSÉ PAULO RABELO, 1627, CENTRO IBICUITINGA - CE									
MUNICÍPIO: IBICUITINGA - CE									
TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO							BDI =		26,85%
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇOUNIT S/ BDI	PREÇOUNIT C/ BDI	PREÇOTOTAL R\$	
<b>10</b>	<b>REVESTIMENTO</b>								<b>31.929,57</b>
10.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	133,94	7,42	9,41	1.260,38	
10.2	C3080	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:5	SEINFRA	M2	14,25	43,73	55,47	790,45	
10.3	C3124	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5	SEINFRA	M2	119,69	37,91	48,09	5.755,89	
10.4	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	SEINFRA	M2	68,48	108,24	137,30	9.402,30	
10.5	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	SEINFRA	M2	68,48	11,30	14,33	981,32	
10.6	C4470	FORRO PVC - MODULADO (618x1250)mm C/ PERFIL "T" EM ALUMÍNIO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	SEINFRA	M2	118,36	91,51	116,08	13.739,23	
<b>11</b>	<b>PISOS</b>								<b>81.946,44</b>
11.1	C4439	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO	SEINFRA	M2	239,81	127,49	161,72	38.782,07	
11.2	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	SEINFRA	M2	239,81	11,30	14,33	3.436,48	
11.3	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	SEINFRA	M	21,60	95,24	120,81	2.609,50	
11.4	C2284	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	SEINFRA	M	13,15	95,24	120,81	1.588,65	
11.5	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	SEINFRA	M2	4,06	294,38	373,42	1.516,09	
11.6	C4819	PISO INTERTRAVADO TIPO TJO LINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	SEINFRA	M2	482,60	55,56	70,48	34.013,65	
<b>12</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDRAULICAS</b>								<b>29.488,17</b>
12.1	C3600	MUTIRÃO MISTO - REGISTRO DE PRESSÃO D=20mm (3/4")	SEINFRA	UN	3,00	34,52	43,79	131,37	
12.2	C2160	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 40mm (1 1/2")	SEINFRA	UN	4,00	130,38	165,39	661,56	
12.3	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	SEINFRA	UN	2,00	661,55	839,18	1.678,36	




PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA										
OBRA: REFORMA DO ANTIGO PRÉDIO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL AREIA BRANCA NO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA CE										
LOCAL: RUA JOSÉ PAULO RABELO, 1627, CENTRO IBICUITINGA - CE										
MUNICÍPIO: IBICUITINGA - CE										
TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO							BDI =	26,85%		
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇOUNIT S/ BDI	PREÇOUNIT C/ BDI	PREÇOTOTAL R\$		
12.4	C4635	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	SEINFRA	UN	1,00	1.208,36	1.532,80	1.532,80		
12.5	C3996	BANCADA EM GRANITO P/ LAVATÓRIO, INCL. LOUÇA BRANCA E ACESSÓRIOS	SEINFRA	CJ	3,00	914,53	1.160,08	3.480,24		
12.6	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	SEINFRA	UN	3,00	13,22	16,77	50,31		
12.7	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	SEINFRA	UN	3,00	72,80	92,35	277,05		
12.8	C1242	ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)	SEINFRA	UN	6,00	12,03	15,26	91,56		
12.9	C4835	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	SEINFRA	M2	13,54	524,98	665,94	9.016,83		
12.10	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	SEINFRA	M	8,00	195,90	248,50	1.988,00		
12.11	C1903	PIA DE AÇO INOX. (1.50X0.58)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	SEINFRA	UN	1,00	904,66	1.147,56	1.147,56		
12.12	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	SEINFRA	UN	3,00	34,26	43,46	130,38		
12.13	C4671	SABONETEIRA METÁLICA	SEINFRA	UN	3,00	44,52	56,47	169,41		
12.14	C2504	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA	SEINFRA	UN	4,00	138,16	175,26	701,04		
12.15	C3442	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	SEINFRA	UN	5,00	545,73	692,26	3.461,30		
12.16	C2498	TORNEIRA DE BÓIA D= 25mm (1")	SEINFRA	UN	1,00	58,46	74,16	74,16		
12.17	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	12,00	256,47	325,33	3.903,96		
12.18	C2506	TORNEIRA DE PRESSÃO P/JARDIM DE 3/4"	SEINFRA	UN	2,00	33,77	42,84	85,68		
12.20	C2618	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 40mm (1 1/4")	SEINFRA	M	9,00	21,17	26,85	241,65		
12.21	C2616	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	SEINFRA	M	55,00	9,53	12,09	664,95		
<b>13</b>	<b>INST. ELÉTRICAS, TELEFONIA, LÓGICA, SOM E SISTEMAS DE CONTROLE</b>							<b>35.120,70</b>		
13.1	C4052	QUADRO METÁLICO (600 x 400 x 400)mm - INSTALADO	SEINFRA	UN	1,00	1.324,15	1.679,68	1.679,68		
13.2	C2068	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO	SEINFRA	UN	1,00	382,16	484,77	484,77		
13.3	C4377	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm <sup>2</sup>	SEINFRA	M	879,63	7,17	9,10	8.004,61		
13.4	C0554	CABO EM PVC 1000V 4MM <sup>2</sup>	SEINFRA	M	600,00	8,67	11,00	6.600,00		


PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
C.R.C.A.: 7812-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA									
OBRA: REFORMA DO ANTIGO PRÉDIO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL AREIA BRANCA NO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA CE									
LOCAL: RUA JOSÉ PAULO RABELO, 1627, CENTRO IBICUITINGA - CE									
MUNICÍPIO: IBICUITINGA - CE									
TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO							BDI =	26,85%	
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇOUNIT S/ BDI	PREÇOUNIT C/ BDI	PREÇOTOTAL R\$	
13.5	C0547	CABO EM PVC 1000V 10MM2	SEINFRA	M	100,00	13,66	17,33	1.733,00	
13.6	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	SEINFRA	UN	11,00	24,06	30,52	335,72	
13.7	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	SEINFRA	UN	5,00	24,06	30,52	152,60	
13.8	C1127	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A	SEINFRA	UN	2,00	99,06	125,66	251,32	
13.9	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	SEINFRA	UN	1,00	160,14	203,14	203,14	
13.10	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	SEINFRA	UN	4,00	133,83	169,76	679,04	
13.11	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	15,00	264,15	335,07	5.026,05	
13.12	C1949	PONTO LÓGICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	6,00	207,57	263,30	1.579,80	
13.13	C1951	PONTO TELEFÔNICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	5,00	233,34	295,99	1.479,95	
13.14	97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO	SEINFRA	UN	10,00	179,16	227,26	2.272,60	
13.15	97593	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	SEINFRA	UN	16,00	160,61	203,73	3.259,68	
13.13	C4828	ARANDELA DE SOBREPOR CORPO EM ALUMINIO, SOQUETE E-27, DIFUSOR EM VIDRO TEMPERADO FOSCO, COM DUAS LÂMPADAS ELETRÔNICAS COMPACTAS DE 20W COMPLETA	SEINFRA	M2	10,00	97,70	123,93	1.239,30	
13.17	38774	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	SEINFRA	UN	7,00	15,70	19,92	139,44	
<b>14</b>	<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>							<b>14.999,45</b>	
14.1	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4')	SEINFRA	M	30,00	42,14	53,45	1.603,50	
14.2	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	4,00	238,04	301,95	1.207,80	
14.3	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	SEINFRA	UN	6,00	465,14	590,03	3.540,18	
14.4	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	SEINFRA	UN	1,00	4.497,57	5.705,17	5.705,17	
14.5	C0603	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	SEINFRA	UN	4,00	297,90	377,89	1.511,56	

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA									
OBRA: REFORMA DO ANTIGO PRÉDIO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL AREIA BRANCA NO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA CE									
LOCAL: RUA JOSÉ PAULO RABELO, 1627, CENTRO IBICUITINGA - CE									
MUNICÍPIO: IBICUITINGA - CE									
TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO							BDI =	26,85%	
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇOUNIT S/ BDI	PREÇOUNIT C/ BDI	PREÇOTOTAL R\$	
14.6	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	SEINFRA	M	36,00	17,97	22,79	820,44	
14.7	C2626	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	SEINFRA	M	15,00	32,10	40,72	610,80	
<b>15</b>	<b>PINTURA</b>							<b>34.062,76</b>	
15.1	C1616	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	SEINFRA	M2	233,10	27,77	35,23	8.212,11	
15.2	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	SEINFRA	M2	163,26	13,81	17,52	2.860,32	
15.3	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	SEINFRA	M2	470,15	12,83	16,27	7.649,34	
15.4	C1617	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	SEINFRA	M2	470,15	25,72	32,63	15.340,99	
<b>16</b>	<b>SERVIÇOS FINAIS</b>							<b>4.455,38</b>	
16.1	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	SEINFRA	UN	3,00	858,83	1.089,43	3.268,29	
16.2	C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	SEINFRA	UN	3,00	51,89	65,82	197,46	
16.3	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	565,50	1,38	1,75	989,63	
							<b>VALOR ORÇAMENTO:</b>	<b>346.128,92</b>	

  
 PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 7812-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA	
OBRA: REFORMA DO ANTIGO PRÉDIO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL AREIA BRANCA NO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA -CE	
LOCAL: RUA JOSÉ PAULO RABELO, 1627, CENTRO IBICUITINGA - CE	
MUNICÍPIO: IBICUITINGA - CE	
DATA: ABRIL / 2024	
TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO	
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO</b>	

### 1 SERVIÇOS PRELIMINARES

#### C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA


Altura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Area	Descrição
2,00	x	3,00	x	1,00	=	6,00 m <sup>2</sup>	PLACA DA OBRA
<b>Total</b>					<b>=</b>	<b>6,00 m<sup>2</sup></b>	

#### C1043 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO

Altura	x	Largura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Volume	Descrição
1,60	x	0,15	x	1,50	x	2,00	=	0,72 m <sup>3</sup>	DIVISORIAS WC
2,10	x	0,20	x	1,50	x	2,00	=	1,26 m <sup>3</sup>	ADEQUAÇÃO DAS PORTAS
2,10	x	1,00	x	1,50	x	2,00	=	6,30 m <sup>3</sup>	PORTA WC, ANT. DEPOSITO
<b>Total</b>					<b>=</b>	<b>8,28 m<sup>3</sup></b>			

#### C1045 DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS

  
 PAULO JOSÉ R. DE LIMA  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 7012-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA	
OBRA: REFORMA DO ANTIGO PRÉDIO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL AREIA BRANCA NO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA -CE	
LOCAL: RUA JOSÉ PAULO RABELO, 1627, CENTRO IBICUITINGA - CE	
MUNICÍPIO: IBICUITINGA - CE	
DATA: ABRIL / 2024	
TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO	
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO</b>	

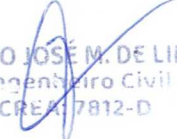
Largura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Area	Descrição
0,55	x	7,15	x	2,00	=	7,87 m <sup>2</sup>	TELHADO FACHADA
<b>Total</b>					=	<b>7,87 m<sup>2</sup></b>	

**C1047 DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS**

Altura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Area	Descrição
1,20	x	2,05	x	4,00	=	9,84 m <sup>2</sup>	SALA 02 E 03
0,35	x	2,00	x	3,00	=	2,10 m <sup>2</sup>	WC, DEP. E COZINHA
<b>Total</b>					=	<b>11,94 m<sup>2</sup></b>	

**C1049 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES**

Altura	x	Largura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Volume	Descrição
0,05	x	0,70	x	6,95	x	1,00	=	0,24 m <sup>3</sup>	CALCADAS EXTERNAS
0,05		0,70	x	5,80	x	1,00	=	0,20 m <sup>3</sup>	CALCADAS EXTERNAS
			x	6,95	x	1,00	=	0,00 m <sup>3</sup>	CALCADAS EXTERNAS

  
 PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
 Engenheiro Civil  
 CREA 7812-D





PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA

OBRA: REFORMA DO ANTIGO PRÉDIO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL AREIA BRANCA NO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA -CE

LOCAL: RUA JOSÉ PAULO RABELO, 1627, CENTRO IBICUITINGA - CE

MUNICÍPIO: IBICUITINGA - CE

DATA: ABRIL / 2024

TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO



MEMÓRIA DE CÁLCULO

0,50	x	7,40	x	1,00	=	3,70	m <sup>2</sup>	HALL COORDENAÇÃO
0,50	x	5,80	x	2,00	=	5,80	m <sup>2</sup>	HALL DE ENTRADA
0,50	x	12,55	x	1,00	=	6,28	m <sup>2</sup>	PATIO COBERTO
					Total	=	57,48	m <sup>2</sup>


C1071 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/AZULEJOS

Altura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Area	Descrição
1,60	x	10,20	x	2,00	=	32,64 m <sup>2</sup>	WC E DEPOSITO
2,00	x	7,70	x	1,00	=	15,40 m <sup>2</sup>	COZINHA
					Total	=	48,04 m <sup>2</sup>

C2206 RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS

Altura/Largura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Area	Descrição
2,00	x	48,25	x	1,00	=	96,50 m <sup>2</sup>	GRADE DE ENTRADA
2,50	x	2,00	x	1,00	=	5,00 m <sup>2</sup>	PORTÃO DE ACESSO
2,55	x	2,95	x	1,00	=	7,52 m <sup>2</sup>	PORTAO PATIO COBERTO

PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA	
OBRA: REFORMA DO ANTIGO PRÉDIO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL AREIA BRANCA NO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA -CE	
LOCAL: RUA JOSÉ PAULO RABELO, 1627, CENTRO IBICUITINGA - CE	
MUNICÍPIO: IBICUITINGA - CE	
DATA: ABRIL / 2024	
TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO	
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO</b>	

2,10	x	0,80	x	1,00	=	1,68	m <sup>2</sup>	COZINHA
1,10	x	1,80	x	1,00	=	1,98	m <sup>2</sup>	COZINHA
<b>Total</b>					<b>=</b>	<b>112,68</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	


**C2942 RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PORTUGUESA**

Area	x	quantidade	=	Area	Descrição	
47,20	x	1,00	=	47,20 m <sup>2</sup>	PASSEIO EXTERNO 01	
28,60	x	1,00	=	28,60 m <sup>2</sup>	PASSEIO EXTERNO 02	
28,60	x	1,00	=	28,60 m <sup>2</sup>	PASSEIO EXTERNO 03	
30,40	x	1,00	=	30,40 m <sup>2</sup>	PASSEIO EXTERNO 04	
<b>Total</b>					<b>= 134,80 m<sup>2</sup></b>	

**C2210 RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES**

Altura	x	Largura	x	quantidade	=	Area	Descrição
2,10	x	0,80	x	4,00	=	6,72 m <sup>2</sup>	SALA 01, 02, 03 E COORD.
2,10	x	0,70	x	2,00	=	2,94 m <sup>2</sup>	WC E DEPOSITO
1,60	x	0,60	x	3,00	=	2,88 m <sup>2</sup>	WC
1,10	x	1,00	x	1,00	=	1,10 m <sup>2</sup>	COORDENAÇÃO
2,00	x	0,60	x	1,00	=	1,20 m <sup>2</sup>	COORDENAÇÃO

PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 7812-D


PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA	
OBRA: REFORMA DO ANTIGO PRÉDIO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL AREIA BRANCA NO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA -CE	
LOCAL: RUA JOSÉ PAULO RABELO, 1627, CENTRO IBICUITINGA - CE	
MUNICÍPIO: IBICUITINGA - CE	
DATA: ABRIL / 2024	
TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO	
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO</b>	


Total = 14,84 m<sup>2</sup>

**2 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

**C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m**

Altura	x	Largura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Volume	Descrição
0,30	x	0,30	x	2,60	x	2,00	=	0,47 m <sup>3</sup>	COMPLEMENTO MURO DA FACHADA
0,30	x	0,30	x	4,70	x	1,00	=	0,42 m <sup>3</sup>	RAMPA DE ACESSO
0,30	x	0,30	x	1,20	x	2,00	=	0,22 m <sup>3</sup>	RAMPA DE ACESSO
0,50	x	0,30	x	5,50	x	1,00	=	0,83 m <sup>3</sup>	DIVISÃO SALA 03
						<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>1,93 m<sup>3</sup></b>	

  
 PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 7812-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA	
OBRA: REFORMA DO ANTIGO PRÉDIO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL AREIA BRANCA NO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA -CE	
LOCAL: RUA JOSÉ PAULO RABELO, 1627, CENTRO IBICUITINGA - CE	
MUNICÍPIO: IBICUITINGA - CE	
DATA: ABRIL / 2024	
TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO	
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO</b>	

C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA


Altura	x	Largura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Volume	Descrição
0,30	x	0,10	x	2,70	x	2,00	=	0,16 m <sup>3</sup>	COMPLEMENTO MURO DA FACHADA
0,30	x	0,10	x	4,70	x	1,00	=	0,14 m <sup>3</sup>	RAMPA DE ACESSO
0,30	x	0,10	x	1,20	x	1,00	=	0,04 m <sup>3</sup>	RAMPA DE ACESSO
0,50	x	0,10	x	5,50	x	1,00	=	0,28 m <sup>3</sup>	DIVISÃO SALA 03
						<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>0,61 m<sup>3</sup></b>	

### 3 SERVIÇOS AUXILIARES

C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM

Largura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Area	Descrição
5,50	x	6,20	x	1,00	=	34,10 m <sup>2</sup>	SALA 01
5,70	x	6,20	x	1,00	=	35,34 m <sup>2</sup>	SALA 02
2,95	x	5,50	x	1,00	=	16,23 m <sup>2</sup>	SALA 03

  
 PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
 Engenheiro Civil  
 CREA 7812-D


PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA		
OBRA: REFORMA DO ANTIGO PRÉDIO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL AREIA BRANCA NO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA -CE		
LOCAL: RUA JOSÉ PAULO RABELO, 1627, CENTRO IBICUITINGA - CE		
MUNICÍPIO: IBICUITINGA - CE		
DATA: ABRIL / 2024		
TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO		
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO</b>		

2,95	x	5,50	x	1,00	=	16,23	m <sup>2</sup>	SALA 03
1,50	x	1,20	x	1,00	=	1,80	m <sup>2</sup>	RAMPA DE ACESSO
1,40	x	6,20	x	1,00	=	8,68	m <sup>2</sup>	RAMPA DE ACESSO
2,00	x	2,70	x	1,00	=	5,40	m <sup>2</sup>	HALL DE ACESSO
2,20	x	6,20	x	1,00	=	13,64	m <sup>2</sup>	HALL DE ACESSO
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>131,41</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	

**C2864 LASTRO DE PÓ DE PEDRA**

	Altura	x	Area	x	quantidade	=	Volume	Descrição
AREA DE PASSEIO =	0,08	x	92,15	x	1,00	=	7,37 m <sup>3</sup>	PASSEIO EXTERNO
	0,08	x	47,20	x	1,00	=	3,78 m <sup>3</sup>	PASSEIO EXTERNO 01
	0,08	x	28,60	x	1,00	=	2,29 m <sup>3</sup>	PASSEIO EXTERNO 02
	0,08	x	28,60	x	1,00	=	2,29 m <sup>3</sup>	PASSEIO EXTERNO 03
	0,08	x	30,40	x	1,00	=	2,43 m <sup>3</sup>	PASSEIO EXTERNO 04
	0,08	x	96,55	x	1,00	=	7,72 m <sup>3</sup>	AREA EXTERNA
	0,08	x	75,95	x	1,00	=	6,08 m <sup>3</sup>	AREA EXTERNA
	0,08	x	17,70	x	1,00	=	1,42 m <sup>3</sup>	AREA EXTERNA
	0,08	x	65,45	x	1,00	=	5,24 m <sup>3</sup>	AREA EXTERNA
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>38,61</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

  
 PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 7912-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA	
OBRA: REFORMA DO ANTIGO PRÉDIO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL AREIA BRANCA NO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA -CE	
LOCAL: RUA JOSÉ PAULO RABELO, 1627, CENTRO IBICUITINGA - CE	
MUNICÍPIO: IBICUITINGA - CE	
DATA: ABRIL / 2024	
TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO	
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO</b>	


#### 4 FUNDAÇÃO E ESTRUTURA


##### C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

Largura	x	Comprimento	x	Quantidade	=	Area	Descrição
0,30	x	2,60	x	1,00	=	0,78 m <sup>2</sup>	COMPLEMENTO MURO DA FACHADA
0,30	x	1,20	x	1,00	=	0,36 m <sup>2</sup>	RAMPA DE ACESSO
0,30	x	4,70	x	1,00	=	1,41 m <sup>2</sup>	RAMPA DE ACESSO
0,30	x	5,50	x	1,00	=	1,65 m <sup>2</sup>	DIVISÃO SALA 03
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>4,20 m<sup>2</sup></b>	

##### C0046 ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (19x19x39) cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=19 cm

Altura	x	Largura	x	Quantidade	=	Area	Descrição
1,00	x	2,60	x	2,00	=	5,20 m <sup>2</sup>	COMPLEMENTO MURO DA FACHADA
0,50	x	1,20	x	1,00	=	0,60 m <sup>2</sup>	RAMPA DE ACESSO
0,50	x	4,70	x	1,00	=	2,35 m <sup>2</sup>	RAMPA DE ACESSO
0,20	x	5,50	x	1,00	=	1,10 m <sup>2</sup>	DIVISÃO SALA 03
0,50	x	24,50	x	1,00	=	12,25 m <sup>2</sup>	MURO FACHADA
0,50	x	14,70	x	1,00	=	7,35 m <sup>2</sup>	MURO FACHADA
				<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>28,85 m<sup>2</sup></b>	

  
 PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 7812-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA	
OBRA: REFORMA DO ANTIGO PRÉDIO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL AREIA BRANCA NO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA -CE	
LOCAL: RUA JOSÉ PAULO RABELO, 1627, CENTRO IBICUITINGA - CE	
MUNICÍPIO: IBICUITINGA - CE	
DATA: ABRIL / 2024	
TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO	
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO</b>	

**5 PAREDES E PAINÉIS**

**C0047 ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (9x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA, ESP=9 cm**

Altura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Area	Descrição
2,85	x	2,50	x	1,00	=	7,13 m <sup>2</sup>	NOVO BANHEIRO
1,20	x	0,70	x	2,00	=	1,68 m <sup>2</sup>	ABRIGO DO GAS
1,00	x	15,00	x	1,00	=	15,00 m <sup>2</sup>	PLATIBANDA FACHADA
<b>Total</b>					<b>=</b>	<b>23,81 m<sup>2</sup></b>	


**C4507 PAREDE DE BLOCO DE GESSO STAND, INCLUSIVE EMASSAMENTO - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO**

Altura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Area	Descrição
3,30	x	5,50	x	1,00	=	18,15 m <sup>2</sup>	SALA 03
<b>Total</b>					<b>=</b>	<b>18,15 m<sup>2</sup></b>	

**C0773 CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO**

PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CREA 012-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA	 <p>GOVERNO MUNICIPAL <b>IBICUITINGA</b> Cidade de todos</p>
OBRA: REFORMA DO ANTIGO PRÉDIO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL AREIA BRANCA NO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA -CE	
LOCAL: RUA JOSÉ PAULO RABELO, 1627, CENTRO IBICUITINGA - CE	
MUNICÍPIO: IBICUITINGA - CE	
DATA: ABRIL / 2024	
TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO	
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO</b>	

Largura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Area	Descrição
0,30	x	15,10	x	1,00	=	4,53 m <sup>2</sup>	FACHADA
<b>Total</b>						<b>=</b>	<b>4,53 m<sup>2</sup></b>


**6 ESQUADRIAS E FERRAGENS**

**C4560 GRADE DE ALUMÍNIO DE PROTEÇÃO**

Altura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Area	Descrição
1,50	x	24,50	x	1,00	=	36,75 m <sup>2</sup>	GRADE FACHADA
1,50	x	14,70	x	1,00	=	22,05 m <sup>2</sup>	GRADE FACHADA
<b>Total</b>						<b>=</b>	<b>58,80 m<sup>2</sup></b>

**C4515 JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM**

Altura	x	Largura	x	quantidade	=	Area	Descrição
0,60	x	2,00	x	7,00	=	8,40 m <sup>2</sup>	SALAS E COORDENAÇÃO
0,30	x	2,00	x	2,00	=	1,20 m <sup>2</sup>	WC PNE E COZINHA
0,30	x	1,00	x	2,00	=	0,60 m <sup>2</sup>	WC
1,20	x	1,00	x	1,00	=	1,20 m <sup>2</sup>	COORDENAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA	
OBRA: REFORMA DO ANTIGO PRÉDIO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL AREIA BRANCA NO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA -CE	
LOCAL: RUA JOSÉ PAULO RABELO, 1627, CENTRO IBICUITINGA - CE	
MUNICÍPIO: IBICUITINGA - CE	
DATA: ABRIL / 2024	
TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO	
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO</b>	

1,10	x	1,80	x	1,00	=	1,98	m <sup>2</sup>	COZINHA
					Total	=	13,38	m <sup>2</sup>

**C1967 PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA**

Altura	x	Largura	x	quantidade	=	Area	Descrição
2,10	x	1,00	x	6,00	=	12,60 m <sup>2</sup>	SALAS, COORD. E WC PNE
2,10	x	0,70	x	2,00	=	2,94 m <sup>2</sup>	WC
					Total	=	15,54 m <sup>2</sup>

**C4518 PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, COM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM**

Largura	x	Altura	x	quantidade	=	Area	Descrição
2,90	x	2,00	x	1,00	=	5,80 m <sup>2</sup>	PORTA DE ENTRADA
2,10	x	0,80	x	1,00	=	1,68 m <sup>2</sup>	COZINHA
2,95	x	2,55	x	1,00	=	7,52 m <sup>2</sup>	COZINHA
1,00	x	1,00	x	1,00	=	1,00 m <sup>2</sup>	ABRIGO DO GAS
					Total	=	16,00 m <sup>2</sup>

**C1449 GUARDA CORPO METÁLICO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2"**

  
 PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 7812-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA

OBRA: REFORMA DO ANTIGO PRÉDIO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL AREIA BRANCA NO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA -CE

LOCAL: RUA JOSÉ PAULO RABELO, 1627, CENTRO IBICUITINGA - CE

MUNICÍPIO: IBICUITINGA - CE

DATA: ABRIL / 2024

TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Comprimento	x	quantidade	=	Metro	Descrição
6,20	x	1,00	=	6,20 m	RAMPA DE ACESSO
1,45	x	2,00	=	2,90 m	DEGRAU DE ACESSO
<b>Total</b>				<b>= 9,10 m</b>	


0 0

Altura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Area	Descrição
0,50	x	1,00	x	5,00	=	2,50 m <sup>2</sup>	LIMPEZA GERAL
<b>Total</b>						<b>= 2,50 m<sup>2</sup></b>	

7 VIDROS

C2670 VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 4mm, COLOCADO

Altura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Area	Descrição
0,60	x	2,00	x	7,00	=	8,40 m <sup>2</sup>	SALAS E COORDENAÇÃO
0,30	x	2,00	x	2,00	=	1,20 m <sup>2</sup>	WC PNE E COZINHA
0,30	x	1,00	x	2,00	=	0,60 m <sup>2</sup>	WC

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA		
OBRA: REFORMA DO ANTIGO PRÉDIO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL AREIA BRANCA NO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA -CE		
LOCAL: RUA JOSÉ PAULO RABELO, 1627, CENTRO IBICUITINGA - CE		
MUNICÍPIO: IBICUITINGA - CE		
DATA: ABRIL / 2024		
TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO		
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO</b>		

1,20	x	1,00	x	1,00	=	1,20	m <sup>2</sup>	COORDENAÇÃO
					Total	=	11,40	m <sup>2</sup>


#### 8 COBERTURAS

#### C2200 RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA

Largura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Area	Descrição
4,20	x	11,65	x	1,00	=	48,93 m <sup>2</sup>	PATIO EXTERNO
3,60	x	11,85	x	1,00	=	42,66 m <sup>2</sup>	TELHADO
3,60	x	15,05	x	1,00	=	54,18 m <sup>2</sup>	TELHADO
7,15	x	15,05	x	1,00	=	107,61 m <sup>2</sup>	TELHADO
					Total	=	253,38 m <sup>2</sup>

#### C0771 CHAPA POLICARBONATO FUMÊ ESP.= 4mm

Largura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Area	Descrição
0,50	x	1,00	x	5,00	=	2,50 m <sup>2</sup>	LIMPEZA GERAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA	
OBRA: REFORMA DO ANTIGO PRÉDIO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL AREIA BRANCA NO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA -CE	
LOCAL: RUA JOSÉ PAULO RABELO, 1627, CENTRO IBICUITINGA - CE	
MUNICÍPIO: IBICUITINGA - CE	
DATA: ABRIL / 2024	
TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO	
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO</b>	

Total = 2,50 m<sup>2</sup>

**C0659 CALHA DE CHAPA COBRE 26 DESENVOLVIMENTO 50cm**

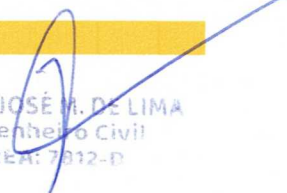
Comprimento	x	quantidade	=	Metro	Descrição
7,15	x	2,00	=	14,30 m	LIMPEZA GERAL
<b>Total</b>				<b>= 14,30 m<sup>2</sup></b>	

**9 IMPERMEABILIZAÇÃO**

**C1463 IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHA, VIGA-CALHA, JARDINEIRA C/MANTA ASFÁLTICA .AUTO-ADESIVA**

Largura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Area	Descrição
2,40	x	15,20	x	1,00	=	36,48 m <sup>2</sup>	LAJE HALL DE ENTRADA
<b>Total</b>						<b>= 36,48 m<sup>2</sup></b>	

**0**

  
 PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 7812-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA

OBRA: REFORMA DO ANTIGO PRÉDIO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL AREIA BRANCA NO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA -CE

LOCAL: RUA JOSÉ PAULO RABELO, 1627, CENTRO IBICUITINGA - CE

MUNICÍPIO: IBICUITINGA - CE

DATA: ABRIL / 2024

TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Altura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Area	Descrição
0,50	x	1,00	x	5,00	=	2,50 m <sup>2</sup>	LIMPEZA GERAL
				<b>Total</b>	=	2,50 m <sup>2</sup>	

0


Altura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Area	Descrição
0,50	x	1,00	x	5,00	=	2,50 m <sup>2</sup>	LIMPEZA GERAL
				<b>Total</b>	=	2,50 m <sup>2</sup>	

10 REVESTIMENTO

C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE

Altura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Area	Descrição
2,85	x	2,50	x	2,00	=	14,25 m <sup>2</sup>	NOVO BANHEIRO
1,20	x	0,70	x	4,00	=	3,36 m <sup>2</sup>	ABRIGO DO GAS
1,00	x	15,00	x	2,00	=	30,00 m <sup>2</sup>	PLATIBANDA FACHADA

PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CRM: 7812 D

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA									
OBRA: REFORMA DO ANTIGO PRÉDIO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL AREIA BRANCA NO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA -CE									
LOCAL: RUA JOSÉ PAULO RABELO, 1627, CENTRO IBICUITINGA - CE									
MUNICÍPIO: IBICUITINGA - CE									
DATA: ABRIL / 2024									
TABELA: SEINFRA 28.1 COM DESONERAÇÃO									
<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO</b>									

1,00	x	2,60	x	2,00	=	5,20	m <sup>2</sup>	COMPLEMENTO MURO DA FACHADA
0,50	x	1,20	x	1,00	=	0,60	m <sup>2</sup>	RAMPA DE ACESSO
0,50	x	4,70	x	1,00	=	2,35	m <sup>2</sup>	RAMPA DE ACESSO
0,20	x	5,50	x	1,00	=	1,10	m <sup>2</sup>	DIVISÃO SALA 03
0,50	x	24,50	x	1,00	=	12,25	m <sup>2</sup>	MURO FACHADA
0,50	x	14,70	x	1,00	=	7,35	m <sup>2</sup>	MURO FACHADA
0,50	x	23,10	x	1,00	=	11,55	m <sup>2</sup>	SALA 01
0,50	x	23,50	x	1,00	=	11,75	m <sup>2</sup>	SALA 02
0,50	x	23,10	x	1,00	=	11,55	m <sup>2</sup>	SALA 03
0,50	x	13,70	x	1,00	=	6,85	m <sup>2</sup>	COORDENAÇÃO
0,50	x	7,40	x	1,00	=	3,70	m <sup>2</sup>	HALL COORDENAÇÃO
0,50	x	5,80	x	2,00	=	5,80	m <sup>2</sup>	HALL DE ENTRADA
0,50	x	12,55	x	1,00	=	6,28	m <sup>2</sup>	PATIO COBERTO
<b>Total</b>					<b>=</b>	<b>133,94</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	

**C3080 EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:5**

Altura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Area	Descrição
2,85	x	2,50	x	2,00	=	14,25 m <sup>2</sup>	NOVO BANHEIRO
<b>Total</b>					<b>=</b>	<b>14,25 m<sup>2</sup></b>	

PAULO JOSÉ M. DE LIMA  
Engenheiro Civil  
CREA: 7812-D