



PROJETO BÁSICO

REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL MANOEL PEREIRA DE OLIVEIRA, ALTO VERMELHO NO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA

IBICUITINGA/CE

SUMÁRIO

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





1. APRESENTAÇÃO


Paulo José Maciel Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D

APRESENTAÇÃO



A Prefeitura Municipal de Ibicuitinga apresenta o Projeto de Reforma da Escola de Ensino Fundamental Manoel Pereira de Oliveira, Localidade de Alto Vermelho, Município de Ibicuitinga – CE.

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 à execução dos serviços.


Paulo José Medeiros Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D

MEMORIAL DESCRITIVO



4.1 PERFIL BÁSICO MUNICIPAL

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

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"

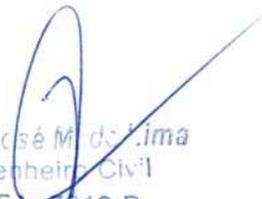
Longitude (WGr) 38° 38' 20"

Localização: Centro

Municípios Limítrofes:

Norte: Morada Nova

Sul: Morada Nova


Paulo José M. de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D

Leste: Morada Nova

Oeste: Quixadá



Medidas Territoriais:

Área (km²): 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): 26° a 28°

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

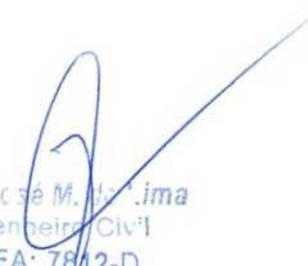
Divisão Territorial: Ibicuitinga (1988), Açude dos Pinheiros (1991), Canindezinho (1991), Chile (1991), Viçosa (1991).

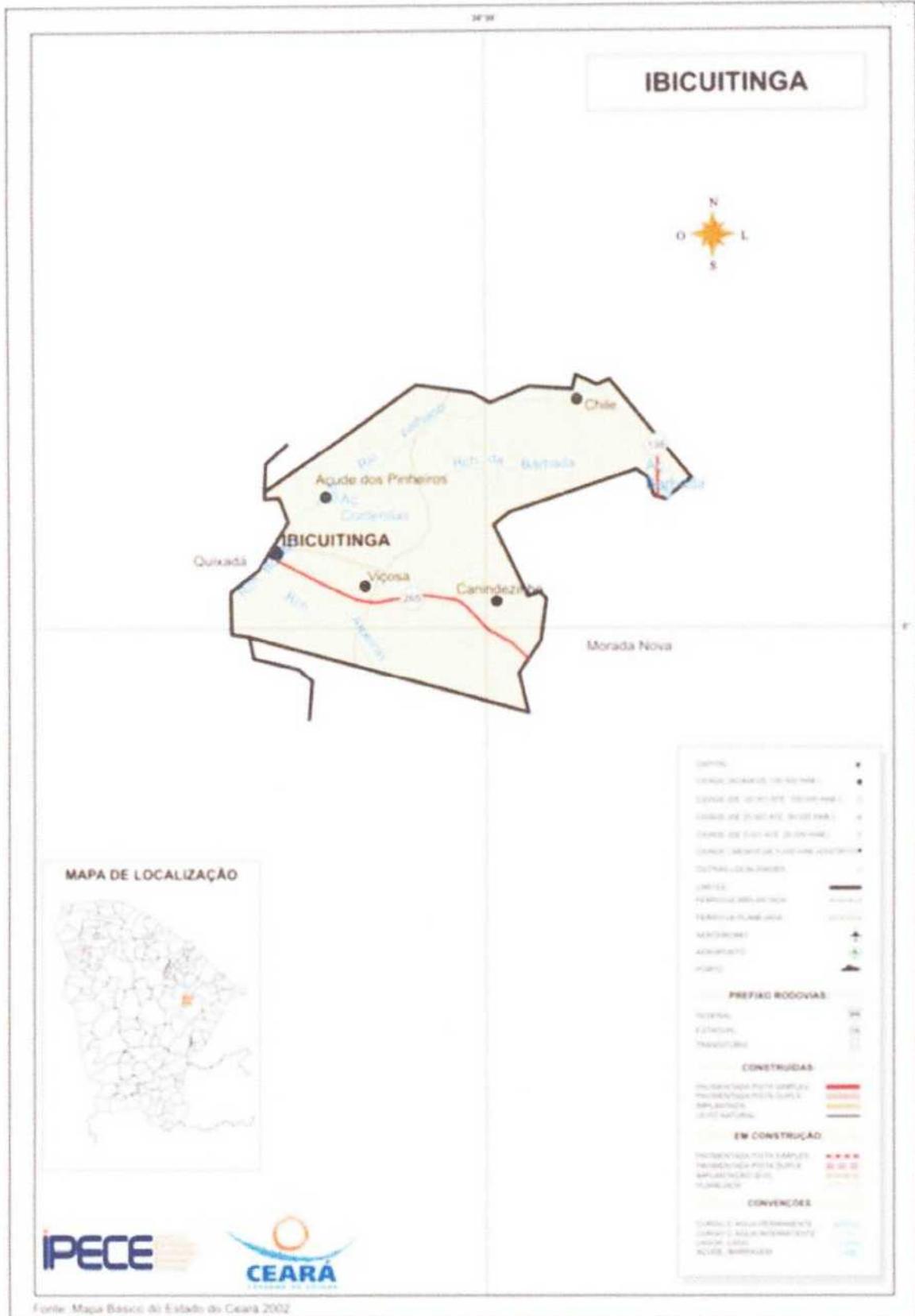
Região Administrativa: 12

Região de Planejamento: Sertão Central

Mesorregião: Jaguaribe

Microrregião: Baixo Jaguaribe


Paulo José M. Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D



MAPA

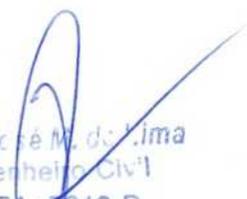
Paulo José Medeiros Lima
 Engenheiro Civil
 CREA: 7812-D



1.3 CUSTOS

Os custos para implantação desta obra no Município de Ibicuitinga 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 das obras, sendo utilizado um BDI de 24,52%, conforme recomendação do Acórdão do TCU 2622/2013 para construção de edificações.

Os custos apresentados estão em conformidade com os preços praticados nas Tabelas de Custos Desoneradas Oficiais no Estado do Ceará: SEINFRA (Tabela 26.1).


Paulo José M. de Lima
Engenheiro Civil
CREA 7812-D



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PRÉDIO:	C.E.F. MANOEL PEREIRA DE OLIVEIRA		
LOCALIDADE / RUA	Nº CENSO	BAIRRO	MUNICÍPIO
ALTO VERMELHO		A. VERMELHO	IBICUITINGA
DATA: 28/03/2019	VISITA TÉCNICA		

ASSUNTO

Foto das ruas de acesso



ASSUNTO

Fotos do segundo acesso da escola

Paulo José M. de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 812-D





RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PRÉDIO:	C.E.F. MANOEL PEREIRA DE OLIVEIRA		
LOCALIDADE / RUA	Nº CENSO	BAIRRO	MUNICÍPIO
ALTO VERMELHO		A. VERMELHO	IBICUITINGA
DATA: 28/03/2019	VISITA TÉCNICA		

ASSUNTO

Circulação e acesso aos ambientes da escola

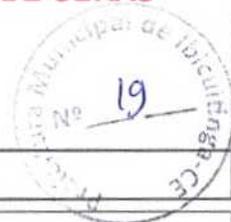


ASSUNTO

Entrada e acesso aos ambientes

Paulo José M. de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA/7812-D

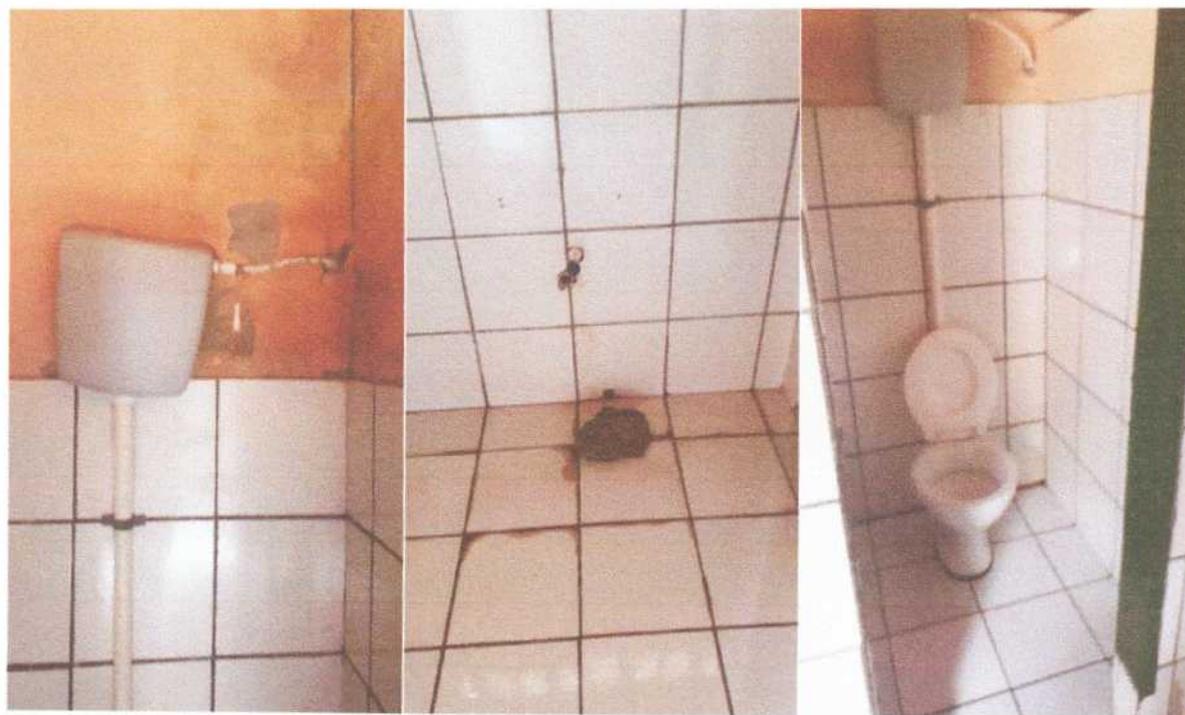




RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PRÉDIO:	C.E.F. MANOEL PEREIRA DE OLIVEIRA		
LOCALIDADE / RUA	Nº CENSO	BAIRRO	MUNICÍPIO
ALTO VERMELHO		A. VERMELHO	IBICUITINGA
DATA: 28/03/2019	VISITA TÉCNICA		

ASSUNTO
Banheiros



ASSUNTO
Fotos do revestimento



Paulo José M. de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA: 1812-D



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PRÉDIO:	C.E.F. MANOEL PEREIRA DE OLIVEIRA		
LOCALIDADE / RUA	Nº CENSO	BAIRRO	MUNICÍPIO
ALTO VERMELHO		A. VERMELHO	IBICUITINGA
DATA: 28/03/2019	VISITA TÉCNICA		

ASSUNTO

Recuperação de estruturas e alvenaria de vedação



ASSUNTO

Recuperação de estruturas



Paulo José M. de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PRÉDIO:	C.E.F. MANOEL PEREIRA DE OLIVEIRA		
LOCALIDADE / RUA	Nº CENSO	BAIRRO	MUNICÍPIO
ALTO VERMELHO		A. VERMELHO	IBICUITINGA
DATA: 28/03/2019	VISITA TÉCNICA		

ASSUNTO

Pisos e revestimento em baixa qualidade



ASSUNTO

Bloco de serviços (cozinha)

Paulo José M. de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA: 7812-D





RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PRÉDIO:	C.E.F. MANOEL PEREIRA DE OLIVEIRA		
LOCALIDADE / RUA	Nº CENSO	BAIRRO	MUNICÍPIO
ALTO VERMELHO		A. VERMELHO	IBICUITINGA
DATA: 28/03/2019	VISITA TÉCNICA		

ASSUNTO

Calçadas, muros e fechamento



ASSUNTO

Muro

Pat. João de Sá M. de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA: 7712-D





RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PRÉDIO:	C.E.F. MANOEL PEREIRA DE OLIVEIRA		
LOCALIDADE / RUA	Nº CENSO	BAIRRO	MUNICÍPIO
ALTO VERMELHO		A. VERMELHO	IBICUITINGA
DATA: 28/03/2019	VISITA TÉCNICA		

ASSUNTO
Coberta e iluminação



ASSUNTO	Paulo José Melo Lima Engenheiro CREA: 7812-D
Área livre	





5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS E MATERIAIS


Paulo José Martins Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D

MEMORIAL DESCRITIVO					
OBRA:	REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL EMANUEL PEREIRA DE OLIVEIRA	DATA : 27/03/2019	BDI : 24,52%		
LOCAL:	ALTO VERMELHO, IBICUITINGA - CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA	SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	85,20%	12/2018

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. C4541 - PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

A placa da obra deverá ser afixada em local bem visível, conforme padrão da Prefeitura Municipal de IBICUITINGA – CE e/ou convênio, 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. A proporção da placa deverá ser de 3 para 2, onde sua largura deverá ser dividida em 02 (duas) partes iguais (2X) e a altura em 05 (cinco) partes (5Y), também iguais.

A parte destinada à inscrição de títulos, nome da obra, identificação do programa de financiamento, fonte de recursos, valor investido, ação e números de famílias beneficiadas deverá ter altura igual à 4 quintos (4Y) e largura igual da placa (2X).

1.2. C1064 - DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO (M2)

Serão demolidos e/ou retirados até a área quantificada em 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.

1.3. C1066 - DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO (M2)

Serão demolidos e/ou retirados até a área quantificada em 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.

1.4. C1070 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA (M2)

Serão demolidos e/ou retirados até a área quantificada em 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.

1.5. C1074 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS (M2)

Serão demolidos e/ou retirados até a área quantificada em 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. ESQUADRIAS E FERRAGENS

2.1. FERRAGENS

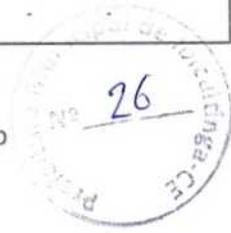
2.1.1. C1145 - DOBRADIÇA CROMADA TIPO PALMELA (UN)

2.1.2. C1360 - FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA (UN)

As fechaduras serão tipo cilindro

Pat. José V. Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D

MEMORIAL DESCRITIVO						
OBRA:	REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL EMANOEL PEREIRA DE OLIVEIRA	DATA:	27/03/2019	BDI: 24,52%		
LOCAL:	ALTO VERMELHO, IBICUITINGA - CE	FONTE:	VERSÃO	HORA	MES	REF.
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA	SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO	85,20%	-	12/2018
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	-		



2.1.3. C1365 - FERROLHO DE SOBREPOR OU EMBUTIR MÉDIO (UN)

Os ferrolhos de sobrepor serão fixados nas portas dos boxes dos banheiros masculino e feminino

3. COBERTURA

3.1. C2200 - RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA (M2)

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.

3.2. C0388 - BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)cm, INCLUSIVE PINTURA (M)

O acabamento do beiral será em madeira-de-lei com no mínimo 5 cm (cinco centímetros) de largura e 1cm (um centímetro) de espessura.

3.3. C0387 - BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL (M)

A beira e bica será executada com argamassa de emboçamento da primeira fiada e será executado em todo o perímetro da coberta com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 e será pintada com tinta hidromineral branca.

4. IMPERMEABILIZAÇÃO

4.1. C1779 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER (M2)

A laje descoberta da cobertura deverão ser impermeabilizadas com manta asfáltica 4 mm, marca Denver, Torodin ou similar, aplicada sobre as mencionadas áreas, em rolos individuais de 1 x 10m, com aquecimento por maçarico e combustão de gás de cozinha (botijão de 20 Kg), na temperatura média de 55°C.

Emendas por traspasse das mantas deverão ter no mínimo largura de 0,10m, com aplicação de fita adesiva própria ao longo de cada emenda.

Nos cantos de encontro entre as superfícies horizontal e vertical, a manta deverá assumir geometria boleada contínua (sem emendas), tipo "meia cana", a fim de garantir total estanqueidade quanto a uma eventual infiltração de água.

Pat. José V. de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D

5. REVESTIMENTOS

5.1. C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/PAREDE (M2)

Será executado em argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3, com acabamento granulado. Será aplicado manualmente em todas as paredes internas, externas e lajes (se for o caso).

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.

5.2. C3120 - EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6 (M2)

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

5.3. C3121 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6 (M2)

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

5.4. C4432 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE (M2)

Nos lugares determinados em projeto serão aplicados cerâmica esmaltada acima de 30x30cm (900cm²) - PEI-

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL EMANOEL PEREIRA DE OLIVEIRA	DATA : 27/03/2019	BDI : 24,52%			
LOCAL:	ALTO VERMELHO, IBICUITINGA - CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA	SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO	85,20%	-	12/2018
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	-		

5/PEI-4, assentados com argamassa pré-fabricada.

5.5. C1427 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMADE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)

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

Pat. José M. do Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7612-D

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL EMANOEL PEREIRA DE OLIVEIRA	DATA : 27/03/2019	BDI : 24,52%			
LOCAL:	ALTO VERMELHO, IBICUITINGA - CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA	SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO	85,20%	-	12/2018
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	-		

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

6. PISOS**6.1. C1611 - LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)**

Nas área de onde foram feitas retiradas e demolição de pisos e calçadas será executado um lastro de concreto magro com espessura de 5cm.

6.2. C3001 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) -PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)

Nos lugares determinados em projeto serão aplicados cerâmica esmaltada acima de 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4, assentados com argamassa pré-fabricada.

6.3. C1427 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)

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

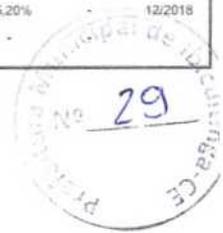
6.4. C1915 - PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm (M2)**6.5. C3410 – CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO****7. INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS****7.1 C0355 - BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (1.60x0.60)m (UN)**

Bancada De Granito C/ Duas Cubas Ovais tipo pia de banheiro para parede 147X50cm fixada em local especificado em projeto

8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Paulo César M. de Lima
Engenheiro Civil
CREA/7812-D

MEMORIAL DESCRITIVO					
OBRA:	REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL EMANOEL PEREIRA DE OLIVEIRA	DATA : 27/03/2019	BDI : 24,52%		
LOCAL:	ALTO VERMELHO, IBICUITINGA - CE	SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO	85,20%	12/2018
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		



8.1 C2072 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO (UN)

8.2 C1092 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)

Disjuntores unipolares, do tipo "quick-lag" (com suporte e parafusos), de 10 a 20A, e bipolares de 20 a 30 A, da marca Lorenzetti, GE, Fabrimar ou similar.

8.3 C1095 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A (UN)

Disjuntores unipolares, do tipo "quick-lag" (com suporte e parafusos), de 10 a 20A, e bipolares de 20 a 30 A, da marca Lorenzetti, GE, Fabrimar ou similar.

8.4 C1098 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A (UN)

Disjuntores unipolares, do tipo "quick-lag" (com suporte e parafusos), de 10 a 20A, e bipolares de 20 a 30 A, da marca Lorenzetti, GE, Fabrimar ou similar.

8.5 C1665 LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA C/ 2 LAMPADAS DE 20 W

8.6 C1666 LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA C/ 2 LAMPADAS DE 40 W

9 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.

Paulo José M. de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D

MEMORIAL DESCRITIVO					
OBRA:	REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL EMANOEL PEREIRA DE OLIVEIRA	DATA:	27/03/2019	BDI: 24,52%	
LOCAL:	ALTO VERMELHO, IBICUITINGA - CE	FONTE:	SEINFRA	VERSÃO:	026.1 COM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA			HORA:	85,20%
				MES:	
				REF.:	12/2018

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.

9.1 C1614 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA

Será aplicado em locais definidos pela memória de calculo do orçamento, conforme composições de custo orçadas.

Não devem ser aceitas tintas com problemas de sedimentação ou variação de cor em relação á especificada; atendidas as condições de fornecimento e execução, a superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimientos, boa cobertura, sem pontos de descoloramento; a fiscalização pode, a seu critério solicitar a execução da terceira demão de pintura, caso não considere suficiente a cobertura depois da segunda demão. Nas esquadrias deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc., antes do inicio dos serviços de pintura.

9.2 C1615 - LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA

Será aplicado em locais definidos pela memória de calculo do orçamento, conforme composições de custo orçadas.

Não devem ser aceitas tintas com problemas de sedimentação ou variação de cor em relação á especificada; atendidas as condições de fornecimento e execução, a superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimientos, boa cobertura, sem pontos de descoloramento; a fiscalização pode, a seu critério solicitar a execução da terceira demão de pintura, caso não considere suficiente a cobertura depois da segunda demão. Nas esquadrias deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc., antes do inicio dos serviços de pintura.

9.3 C1280 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA (M2)

Todas as esquadrias de madeira (portas, forramentos e alizares), serão pintadas interna e externamente com tinta esmalte sintético na cor indicada pelo contratante, da marca CORAL, SUVINIL, YPIRANGA ou similar, observando-se o seguinte:

A tinta deverá ser rigorosamente agitada dentro da lata e só poderá ser diluída com solvente apropriado, seguindo-se as recomendações do fabricante;

A pintura será processada em 02(duas) demãos

9.4 C1279 - ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)

As grades e os portões de ferro serão pintados interna e externamente com tinta esmalte sintético na cor indicada pelo contratante, e será da marca CORAL, YPIRANGA, SUVINIL, HIDRACOR ou similar.

Antes de aplicada, todas as superfícies deverão ser: raspadas com escova de aço, lixado, protegido com tinta anticorrosiva ZARCÃO ou FERROLAC, observando-se o seguinte:

A tinta deverá ser rigorosamente agitada dentro da lata e só poderá ser diluída com solvente apropriado, seguindo-se as recomendações do fabricante

10 MUROS E FECHAMENTOS

10.1 C2206 - RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS (M2)

Paulo José de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL EMANUEL PEREIRA DE OLIVEIRA	DATA : 27/03/2019	BDI : 24,52%			
LOCAL:	ALTO VERMELHO, IBICUITINGA - CE	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA	SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	85,20%	-	12/2018

10.2 C1043 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO (M3)

Serão demolidos e/ou retirados: a alvenaria até a área quantificada em 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.

10.3 C4726 - CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA) , REVESTIDOS EM POLIESTER


Paulo José M. de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D

MEMORIAL DESCRITIVO					
OBRA:	REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL EMANOEL PEREIRA DE OLIVEIRA	DATA : 27/03/2019	BDI : 24,52%		
LOCAL:	ALTO VERMELHO, IBICUITINGA - CE	FORTE	VERSÃO	HORA	MES
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA	SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO	85,20%	12/2018
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		

POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M)



INFORMAÇÕES TÉCNICAS GRADIL BELGO NYLOFOR®
GALV. GALVANIZAÇÃO Painéis confeccionados com arames galvanizados por imersão a quente com camada de zinco mínima de 60 g/m²
 Gramatura de Zn
REVESTIMENTO:
 Fosfatização microcristalina tricatiônica seguida de revestimento em POLIÉSTER através de pintura eletrostática.
ESPESSURA DO 150 µm (micra)
CORES (RAL) PREFERENCIAL VERDE (RAL6005), OPCIONAL BRANCA (RAL9010). Outras cores sob consulta

PAINÉIS:
DIÂMETRO DOS FIOS 4,65 mm - sem revestimento
HORIZONTAIS E VERTICAIS 5,00 mm - com revestimento
3D Munidos de curvaturas em "V" para enrijecimento mecânico
MALHA 5 x 20 cm (com franja de 3cm em uma das extremidades)

DIMENSÕES

ALTURA (m)	PESO (kg)	N° CURVATURAS
ALTURA X PESO	2,03	20,80
LARGURA	2,50 m	4

SUBSTRATOMETÁLICO CHAPA:
 Chapas de aço zincadas a fogo, por processo de imersão a quente, conforme norma NBR 7008.

TUBO:
 Tubo soldado sem rebarba externa e sem metalização da região da solda.

GALVANIZAÇÃO:
 Camada de zinco média de 275g/m².
 Gramatura de Zn

microcristalina tricatiônica seguida de revestimento em POLIÉSTER através de pintura eletrostática.
ESPESSURA DO 120 µm (micra)

REVESTIMENTO:
CORES (RAL) PREFERENCIAL VERDE (RAL6005), OPCIONAL BRANCA (RAL9010). Outras cores sob consulta

POSTES RETANGULARES 40 x 60 mm METÁLICOS **ESPESSURA DA CHAPA** 1,25 mm

ALTURA POSTE (m)	CHUMBADO (kg)	PESO APARAFUSADO (m)	ALTURA POSTE (kg)	PESO FIXADORES
DIMENSÕES	2,60	5,10	2,08	5,30 6

Paulo Inácio de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA: 7812-D

TIPOS DE BASE Aparafusada:
 Chapa metálica galvanizada e revestida em poliéster através de pintura eletrostática; medindo 15cm x 15cm com 4 furos de 12 mm para fixação através de chumbadores de expansão por torque em aço carbono ou inox (para regiões litorâneas).

ACESSÓRIOS:
 Postes munidos de rebites de aço galvanizados recartilhados e com rosca interna tipo M6 para fixação dos painéis
FIXAÇÃO:
 através de fixadores em poliamida, com caps plástico, parafusos em aço inox cabeça boleada sextavada interna (tipo Allen) M6 x 40 mm;
TAMPA DOS POSTES:
 Possuem fechamento superior em tampa plástica com proteção anti-UV;

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL EMANOEL PEREIRA DE OLIVEIRA	DATA: 27/03/2019	BDI: 24,52%
LOCAL:	ALTO VERMELHO, IBICUITINGA - CE	FONTE:	VERSÃO:
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA	SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS
		HORA:	MES:
		85,20%	12/2018
			REF.:



Amostras de rotina são controladas nos seguintes testes físico-químicos:

GARANTIA DE QUALIDADE:

- Saltspray (ISO 9227) – perda de adesão da tinta após 1000hrs < 5mm

CONTROLE DE QUALIDADE:

- Kesternich SO2 (DIN 50 018) – perda de adesão da tinta < 5mm; variação da cor * < 2; perda de brilho após lavagem e secagem com água < 25%
- Durabilidade QUV (ASTM G 154) – variação da cor após 2500hrs * < 3; perda de brilho após lavagem e secagem com água após 1000hrs < 25%

CERTIFICAÇÕES:

ISO 9001:2008 – ISO 14001:2004 – OHSAS 18001:2010

SELO ECOLÓGICO FALCÃO BAUER

BELGO BEKAERT ARAMES

RÓTULO ECOLÓGICO ABNT

10.4 C4556 - PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIÉSTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)

INFORMAÇÕES TÉCNICAS GRADIL BELGO NYLOFOR®

GALV. GALVANIZAÇÃO Painéis confeccionados com arames galvanizados por imersão a quente com camada de zinco mínima de 60 g/m²

Gramatura de Zn

REVESTIMENTO:

Fosfatização microcristalina tricatiônica seguida de revestimento em POLIÉSTER através de pintura eletrostática.

ESPESSURA DO 150 µm (micra)

CORES (RAL) PREFERENCIAL VERDE (RAL6005), OPCIONAL BRANCA (RAL9010). Outras cores sob consulta

PAINÉIS:

DIÂMETRO DOS FIOS 4,65 mm - sem revestimento

HORIZONTALIS E VERTICAIS 5,00 mm - com revestimento

3D Munidos de curvaturas em "V" para enrijecimento mecânico

MALHA 5 x 20 cm (com franja de 3cm em uma das extremidades)

DIMENSÕES

ALTURA	PESO	N°
(m)	(kg)	CURVATURAS

ALTURA X PESO	2,03	20,80	4
---------------	------	-------	---

LARGURA EM CONFORMIDADE COM O PROJETO

SUBSTRATOMETÁLICO CHAPA:

Chapas de aço zincadas a fogo, por processo de imersão a quente, conforme norma NBR 7008.

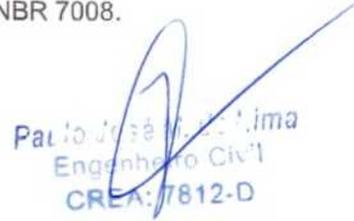
TUBO:

Tubo soldado sem rebarba externa e sem metalização da região da solda.

GALVANIZAÇÃO:

Camada de zinco média de 275g/m².

Gramatura de Zn


 Paulo José M. Lima
 Engenheiro Civil
 CREA: 7812-D

microcristalina tricatiônica seguida de revestimento em

ESPESSURA DO 120 µm (micra)

REVESTIMENTO REVESTIMENTO Fosfatização
POLIÉSTER através de pintura eletrostática.

REVESTIMENTO:

CORES (RAL) PREFERENCIAL VERDE (RAL6005), OPCIONAL BRANCA (RAL9010). Outras cores sob consulta

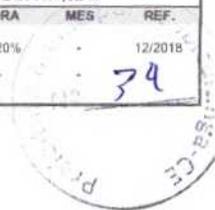
POSTES RETANGULARES 40 x 60 mm METÁLICOS

DA CHAPA 1,25 mm

ESPESSURA

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL EMANUEL PEREIRA DE OLIVEIRA	DATA : 27/03/2019	BDI : 24,52%			
LOCAL:	ALTO VERMELHO, IBICUITINGA - CE	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA	SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO	85,20%	.	12/2018
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	.	.	34



10.5 C2898 - PINTURA HIDRACOR

Caso ocorra aplicação de massa corrida ou acrílica para correção de imperfeições, essa superfície deverá receber uma demão de tinta com trincha e aguardar a secagem de quatro horas.

Utilize espátula retangular para a homogeneização adequada. Dessa forma, serão evitados pigmentos não dispersos. O tempo de homogeneização deve ser o suficiente para uma completa mistura da tinta.

Ao aplicar deverá ser feita sempre com rolo de lã de pelo baixo. Os rolos de pelo alto não espalham corretamente o produto sobre a superfície.

Para evitar o desbotamento da cor, aplique duas ou três demãos, respeitando a diluição e instruções de aplicação expressas na embalagem.

Paulo José M. Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL EMANOEL PEREIRA DE OLIVEIRA	DATA : 27/03/2019	BDI : 24,52%			
LOCAL:	ALTO VERMELHO, IBICUITINGA - CE	FONTE	VERSAO	HORA	MES	REF.
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA	SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO	85,20%	-	12/2018
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS			

11 LIMPEZA FINAL

11.1 C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

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. Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D

OBRA: REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL MANOEL PEREIRA DE OLIVEIRA

LOCAL: ALTO VERMELHO S/Nº

MUNICIPIO: IBICUITINGA - CE

TABELA: SEINFRA 26.1 COM DESONERAÇÃO

BDI = 24,52%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNIT S/ BDI	PREÇO UNIT C/ BDI	PREÇO TOTAL R\$
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							9.004,56
1.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	SEINFRA	M2	6,00	279,78	348,38	2.090,28
1.2	C1064	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	SEINFRA	M2	170,41	10,50	13,07	2.227,26
1.3	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	SEINFRA	M2	67,48	7,50	9,34	630,26
1.4	C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	SEINFRA	M2	12,57	37,48	46,67	586,64
1.5	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	SEINFRA	M2	142,98	19,49	24,27	3.470,12
2	ESQUADRIAS E FERRAGENS							1.718,24
2.1	C1145	DOBRADIÇA CROMADA TIPO PALMELA	SEINFRA	UN	12,00	18,62	23,19	278,28
2.2	C1360	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	SEINFRA	UN	8,00	117,20	145,94	1.167,52
2.3	C1365	FERROLHO DE SOBREPOR OU EMBUTIR MÉDIO	SEINFRA	UN	14,00	15,63	19,46	272,44
3	COBERTURA							6.599,97
3.1	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	SEINFRA	M2	112,02	37,20	46,32	5.188,77
3.2	C0388	BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)cm, INCLUSIVE PINTURA	SEINFRA	M	38,09	23,92	29,79	1.134,70
3.3	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	SEINFRA	M	21,72	10,22	12,73	276,50
4	IMPERMEABILIZAÇÃO							540,71
4.1	C1779	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER	SEINFRA	M2	16,45	26,40	32,87	540,71
5	REVESTIMENTO							31.022,12
5.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	80,05	5,19	6,46	517,12
5.2	C3120	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6	SEINFRA	M2	12,57	30,67	38,19	480,05
5.3	C3121	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6	SEINFRA	M2	67,48	33,69	41,95	2.830,79
5.4	C4432	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	SEINFRA	M2	224,06	90,06	112,14	25.126,09
5.5	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	224,06	7,41	9,23	2.068,07

Palácio José M. de Lima
Engenharia Civil
CREA 7812-D

25.126,09
2.068,07

PREFEITUR. MUNICIPAL DE IBICUITINGA



OBRA: REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL MANOEL PEREIRA DE OLIVEIRA

LOCAL: ALTO VERMELHO S/Nº

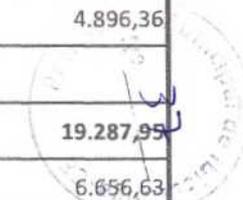
MUNICIPIO: IBICUITINGA - CE

TABELA: SEINFRA 26.1 COM DESONERAÇÃO

BDI = 24,52%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNIT S/ BDI	PREÇO UNIT C/ BDI	PREÇO TOTAL R\$	
6		PISOS							49.285,34
6.1	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	SEINFRA	M2	302,41	77,96	97,08	29.357,96	
6.2	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	302,41	7,41	9,23	2.791,24	
6.3	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM	SEINFRA	M2	46,29	32,50	40,47	1.873,36	
6.4	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP. = 1.5cm	SEINFRA	M2	99,32	36,47	45,41	4.510,12	
6.5	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	SEINFRA	M2	42,30	204,14	254,20	10.752,66	
7		INSTALAÇÃO HIDRO-SANITARIA							1.659,56
7.1	C0355	BANCADA DE GRANITO C/ 2 CUBAS LOUÇAS, S/ACESSÓRIOS (1.60x0.60)m	SEINFRA	UN	2,00	666,38	829,78	1.659,56	
8		INSTALAÇÕES ELETRICAS							6.093,96
8.1	C2072	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ SOBREPOR ATÉ 12 DIVISÕES 255X315X135mm, C/BARRAMENTO	SEINFRA	UN	1,00	264,23	329,02	329,02	
8.2	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	SEINFRA	UN	2,00	19,65	24,47	48,94	
8.3	C1095	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	SEINFRA	UN	3,00	19,65	24,47	73,41	
8.4	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	SEINFRA	UN	1,00	26,33	32,79	32,79	
8.5	C1665	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W	SEINFRA	UN	7,00	81,85	101,92	713,44	
8.6	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	SEINFRA	UN	42,00	93,62	116,58	4.896,36	
9		PINTURA							19.287,95
9.1	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	SEINFRA	M2	299,04	17,88	22,26	6.656,63	

Paulo José de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7512-D





OBRA: REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL MANOEL PEREIRA DE OLIVEIRA

LOCAL: ALTO VERMELHO S/Nº

MUNICIPIO: IBICUITINGA - CE

TABELA: SEINFRA 26.1 COM DESONERAÇÃO

BDI = 24,52%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNIT S/ BDI	PREÇO UNIT C/ BDI	PREÇO TOTAL R\$
9.2	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	SEINFRA	M2	497,20	16,30	20,30	10.093,16
9.3	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	SEINFRA	M2	80,46	17,67	22,00	1.770,12
9.4	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	SEINFRA	M2	18,95	32,55	40,53	768,04
10 MUROS E FECHAMENTOS								22.750,94
10.1	C2206	RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS	SEINFRA	M2	6,00	7,50	9,34	56,04
10.2	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	SEINFRA	M3	3,00	44,98	56,01	168,03
10.3	C4726	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=2,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE	SEINFRA	M	20,22	268,45	334,27	6.758,94
10.4	C4556	PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU	SEINFRA	M2	4,06	448,54	558,52	2.267,59
10.5	C2898	PINTURA HIDRACOR	SEINFRA	M2	1.166,84	9,29	11,57	13.500,34
11 LIMPEZA FINAL								594,53
11.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	483,36	0,99	1,23	594,53
						VALOR ORÇAMENTO:	148.557,88	

Pat. João José M. de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D

38



PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA

OBRA: REFORMA DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL MANOEL PEREIRA DE OLIVEIRA

LOCAL: ALTO VERMELHO S/N°

MUNICÍPIO: IBICUITINGA - CE

DATA: MARÇO/2020

TABELA: SEINFRA 26.1 COM DESONERAÇÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

C4541 PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER

Altura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Area	Descrição
2,00	x	3,00	x	1,00	=	6,00 m ²	Placa da obra
					Total	=	6,00 m ²

C1064 DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO

Largura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Area	Descrição
1,19	x	3,85	x	2,00	=	9,16 m ²	PATIO COBERTO
8,50	x	10,04	x	1,00	=	85,34 m ²	PATIO COBERTO
2,01	x	21,72	x	1,00	=	43,66 m ²	CIRCULAÇÃO 01
1,97	x	16,37	x	1,00	=	32,25 m ²	CIRCULAÇÃO 02
					Total	=	170,41 m ²

Pat. João M. de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D

C1070 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA

Largura	x	Comprimento	x	quantidade	=	Area	Descrição
0,80	x	11,36	x	1,00	=	9,09 m ²	PAREDES DA CAIXA D'ÁGUA
2,00	x	3,68	x	1,00	=	7,36 m ²	FUNDO DA CAIXA D'ÁGUA
0,65	x	21,72	x	1,00	=	14,12 m ²	REBOCO EXTERNO BLOCO SALAS 1, 2 E 3
1,00	x	6,36	x	3,00	=	19,08 m ²	REBOCO INTERNO BLOCO SALAS 1, 2 E 3
1,00	x	7,24	x	1,00	=	7,24 m ²	REBOCO INTERNO BLOCO SALAS 1, 2 E 3
1,00	x	4,08	x	1,00	=	4,08 m ²	REBOCO INTERNO BLOCO SALAS 1, 2 E 3
0,30	x	21,72	x	1,00	=	6,52 m ²	CIRCULAÇÃO 01

