



ANEXO I



(PAPEL TIMBRADO DA PROPONENTE)

ANEXO II – MODELO DE APRESENTAÇÃO DE CARTA-PROPOSTA

Local e data

À

Prefeitura Municipal de Penaforte

Comissão Permanente de Licitação

Penaforte - CE.

REF.: TOMADA DE PREÇOS Nº 2022.02.14.01

Prezados(as) Senhores(as),

Apresentamos a V. Sas., nossa proposta para o objeto do Edital de **TOMADA DE PREÇOS Nº 2022.02.14.01**, cujo objeto é a CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA NA EXECUÇÃO DE RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS DE PENAFORTE - CE, POR MEIO DE CONVÊNIO Nº 014/2021, CELEBRADO COM O ESTADO DO CEARÁ, pelo preço global de R\$ _____ (_____), com prazo de execução até 120 (cento e vinte) dias.

1. Caso nos seja adjudicado o objeto da presente licitação, nos comprometemos a assinar o contrato no prazo determinado no documento de convocação, indicando para esse fim o(a) Sr(a). _____, portador(a) da carteira de Identidade nº. _____ e CPF nº _____, como representante legal desta empresa.

2. No valor total proposto estão englobados todos os tributos, taxas e/ou encargos de quaisquer naturezas devidos aos poderes públicos federais, estaduais ou municipais, comprometendo-nos a saldá-los, por nossa conta, nos prazos e na forma prevista na legislação pertinente, bem como despesas com encargos trabalhistas e sociais, mão-de-obra, transportes de nosso pessoal e de materiais, todos os custos direta ou indiretamente relacionados com o objeto desta licitação, incluindo-se a ociosidade de mão de obra e dos equipamentos empregados na execução dos serviços.



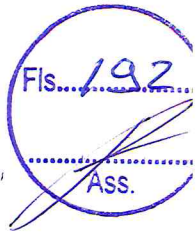
3. Os pagamentos serão efetuados em conformidade com as condições estabelecidas na Minuta do Contrato.

4. Informamos que o prazo de validade da nossa proposta é de **60 (sessenta) dias** corridos, a contar da data da abertura da licitação.

5. Finalizando, declaramos que assumimos inteira responsabilidade pela execução dos serviços objeto deste Edital e que serão executados conforme exigência editalícia e contratual, e que serão iniciados dentro do prazo de até 05 (cinco) dias consecutivos, contados a partir da data de recebimento da Ordem de Serviço, bem como declaramos conhecer e aceitar as condições constantes da presente Concorrência e de seus Anexos, bem como o disposto na Lei 8.666 de 21 de Junho de 1993.

Atenciosamente,

Carimbo da Empresa e assinatura do(a) representante.



**OBS: ANEXAR CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO CONFORME
PROJETO BÁSICO**



PREFEITURA DE
PENAFORTE
CONVÊNIO POR DIAS MELHORES

OBJETO: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCALIZAÇÃO: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO
MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210812918

Fis. 194
ASS.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

EMERSON PATRICK ALVES MARTINS
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0615289819
Registro: 0615289819CE

Empresa contratada: MARX2 CONSTRUÇÕES EIRELI - ME

Registro: 0000426490-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PENAFORTE
AVENIDA ANA TEREZA DE JESUS
Complemento:
Cidade: PENAFORTE

Bairro: CENTRO
UF: CE

CPF/CNPJ: 07.414.931/0001-85
Nº: 240
CEP: 63280000

Contrato: 2021.03.09.01 / .02 / .03

Celebrado em: 09/03/2021

Valor: R\$ 5.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

SEM DEFINIÇÃO DIVERSAS LOCALIDADES

Complemento:

Bairro: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO.

Cidade: PENAFORTE

UF: CE

Nº: S/Nº

CEP: 63280000

Data de Início: 29/06/2021

Previsão de término: 31/08/2021

Coordenadas Geográficas: 07°46'22.08"S, 39°3'0.85"W

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PENAFORTE

CPF/CNPJ: 07.414.931/0001-85

4. Atividade Técnica

15 - Elaboração

	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.5 - EM OUTROS MATERIAIS	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.4 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO CICLÓPICO	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > #1.1.6 - DE MURO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.5 - EM OUTROS MATERIAIS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.4 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO CICLÓPICO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > #1.1.6 - DE MURO	1,00	un

5. Observações

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

ART DE PROJETO E ORÇAMENTO REFERENTE A RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS, EM DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE-CE.

6. Declarações

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 81wv5
Impresso em: 02/09/2021 às 16:22:18 por: , ip: 200.77.181.115

www.crea.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210812918

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

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

7. Entidade de Classe _____
NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas _____
Declaro serem verdadeiras as informações acima

Emerson Patrick Alves Martins
EMERSON PATRICK ALVES MARTINS - CPF: 044.532.513-51

_____ de _____ de _____
Local data

PREFEITURA MUNICIPAL DE PENAFORTE - CNPJ: 07.414.931/0001-85

9. Informações _____
* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor _____
Valor da ART: R\$ 88,78 Registrada em: 30/06/2021 Valor pago: R\$ 88,78 Nosso Número: 8214763862

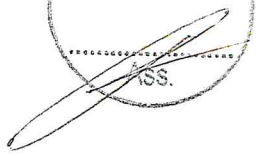
A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 81wc5
Impresso em: 02/09/2021 às 16:22:19 por: , ip: 200.77.181.115

www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
Fax: (85) 3453-5804



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



OBJETO

O presente MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS têm como objetivo O presente MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS têm como objetivo **RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS**; Localização: **DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE.**

PROJETO

A execução da obra deverá obedecer integralmente e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A empreiteira obriga-se saber as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária a fim de imprimir andamento conveniente à obra.

A responsabilidade técnica da obra será de Profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente Habilitado e Registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA.

MATERIAS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão-de-obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegurem o bom andamento dos serviços.

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

LOCAÇÃO DA OBRA

A locação da obra, será feita de forma global, sobre quadro de madeira que envolve todo o perímetro da mesma. Após a marcação dos alinhamentos e ponto de nível, a contratada fará a comunicação a fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

A CONTRATADA manterá em perfeitas condições todas as referências de nível e de alinhamento o que permitirá reconstituir ou aferir a locação em qualquer tempo e oportunidade.

DEMOLIÇÕES

As demolições deverão ser reguladas, sob o aspecto de Segurança e Medicina do Trabalho, pela Norma Regulamentadora NR-18.

Antes de iniciar a demolição as linhas de fornecimento de energia elétrica, água, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas, canalizações de esgoto e de escoamento de água devem ser desligadas, retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando-se as normas e determinações em vigor. Toda a demolição deve ser programada e dirigida por profissional legalmente habilitado.

DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS

Nos casos onde a cerca de arame farpado e mourões de concreto contiver mureta de proteção em alvenaria, deve-se proceder a retirada da mesma. As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas de modo a evitar poeira em excesso durante o processo de demolição. O material proveniente da demolição reaproveitava ou não, serão convenientemente removidos para locais apropriados.

DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO

Será demolido todo revestimento interno e externo, visto que o mesmo encontra-se em situação de decomposição, devido à umidade e tempo de vida útil.

DEMOLIÇÃO DE PISOS

Serão demolidos os pisos cimentados sobre lastro de concreto interno e externo existente nos ambientes especificados em projetos arquitetônicos.

REMOÇÃO DE PORTAS

Serão removidas portas e janelas inclusive batentes.

2.0 – MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO

As escavações de valas devem ser feitas de forma manual de modo que as cavas de fundações deverão ser executadas nas dimensões mínimas de 60 x 40 cm (profundidade x largura). O fundo das valas deverá ser regularizado e apiloado para melhor assentamento das fundações. Depois de concluídas, as escavações de valas deverão proporcionar condições para a execução das fundações conforme elementos do projeto.

ATERRO E REATERRO

Compete a empreiteira, verificar se a taxa de trabalho do terreno é compatível para suportar as devidas cargas.

Os trabalhos de aterro e reaterro serão executados com material escolhido, areia energeticamente apiloados com malho de 30 a 60 Kg.

O reaterro das escavações provisórias será executado com todos os cuidados necessários, de modo a impedir deslocamentos que afetem a própria estrutura, edificações ou logradouros adjacentes.

3.0 – FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA

Depois de compactados os fundos das valas, será executada alvenaria de pedra argamassada sob todo o muro nas dimensões mínimas de 60 x 40 cm (profundidade x largura), em nível com a parte mais alta do terreno. Serão executadas em pedras graníticas, extraídas de rocha eruptivas, limpas, de tamanhos irregulares e livres de materiais que desagreguem, assentadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. O leito será disposto em posição mais ou menos horizontal, selecionando-se as pedras para a base de modo que as fiadas serão dispostas à pressão que suportam.

ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 001 520901-9

Acima das fundações de pedra argamassada, deverão ser executadas as alvenarias de embasamento nas dimensões mínimas de 15 x 20 cm (altura x largura). Para tanto, deverão ser utilizados tijolos cerâmicos furados, 6 ou 8 furos, dimensões de 10x20x20 cm (largura x comprimento x altura), assentados em 1 vez com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:8.

CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL

Todos os blocos de fundação e outras peças em contato direto com o solo terão lastro em concreto magro, não-estrutural com espessura mínima de 5 centímetros sobre solo previamente compactado e isento de impurezas. O concreto magro deverá ter um consumo mínimo de 150 Kg/m³ de concreto, podendo ser utilizado o traço 1:3:6 ou 1:4:8 (cimento, areia média e brita) em função dos agregados disponíveis, das resistências e dos locais de aplicação.

CONCRETO CICLÓPICO 18 MPA

Os blocos de fundação que servirão de sapata para os pilares do muro deverão ser executados em concreto ciclópico no traço de 1:3:5 (cimento, areia e brita), com mais 30% de pedra de mão, nas dimensões de 0,60x0,40x0,40m (profundidade x largura x comprimento) e FCK mínimo de 18 Mpa, devendo os mesmos ter as esperas para serem engastados na ferragem dos pilares.

CONCRETO ESTRUTURAL 20 MPA

O concreto estrutural deverá ser utilizado na execução dos pilares e na cinta inferior do muro. Neste caso, o FCK mínimo deve ser 20 MPa e deve ser usado o traço de 1:2,5:3 (cimento, areia grossa e brita). O concreto deverá ser preparado no próprio canteiro com uso de betoneira, obedecendo à homogeneização da mistura de todos os componentes necessários (brita, areia, cimento e água) respeitando-se um tempo mínimo de amassamento.

Antes de ser feito o lançamento do concreto, as superfícies deverão estar limpas e abundantemente molhadas. Após o lançamento, deve-se iniciar o devido adensamento do concreto por meio de vibrador mecânico. Enquanto o concreto não atingir a resistência satisfatória, este deverá ser protegido contra agentes prejudiciais tais como mudança de temperatura, chuva forte, impactos e vibrações. A proteção contra secagem prematura deverá ser exigida pelo menos durante os sete primeiros dias, após o lançamento do concreto, com umedecimento constante da superfície.

ARMAÇÃO DE AÇO CA-50

A armadura longitudinal dos pilares e da cinta inferior do muro será executada em armadura de aço CA-50 médias. Cuidados especiais deverão ser tomados quanto ao recobrimento da armadura pelo concreto que deve ser de pelo menos 1,5 cm. As vigas baldrame (cinta inferior) terão dimensões de 10x15 cm (largura x altura) e serão armadas com quatro barras de aço diâmetros 6,3 mm, duas na parte superior e duas na parte inferior da viga. Já os pilares terão dimensões de 10x20x200 cm (largura x comprimento x altura) e serão armados com quatro barras de 6,3 mm.

ARMAÇÃO DE AÇO CA-60

A armadura transversal dos pilares e da cinta inferior do muro será executada em armadura de aço CA-60. Cuidados especiais deverão ser tomados quanto ao recobrimento da armadura pelo concreto que deve ser de pelo menos 1,5 cm. As vigas baldrame (cinta inferior) terão estribos de 5 mm espaçados a 20 centímetros ao passo que os pilares terão estribos de 5 mm espaçados a cada 15 centímetros.

FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO

As formas deverão ser executadas em chapas de madeira compensada resinada de 1,10 x 2,20 m (comprimento x largura) com espessura mínima de 12 mm. As tábuas devem ser colocadas com lado resinado

Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9

para o interior das formas. As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas de modo a impedir o vazamento da nata de cimento. As formas deverão receber reforços em seus travamentos para que não ocorram desvios verticais quando da concretagem, devendo estar alinhadas e niveladas antes de receber as armaduras.

As caixarias deverão ter suas dimensões conferidas e limpas. Deverão ser usados espaçadores nas formas de modo a se garantir os cobrimentos mínimos das armaduras. Antes da concretagem as formas deverão ser umedecidas. Para a desforma utilizar cunhas de madeira de modo a evitar a utilização de pé-de-cabra. O reaproveitamento das formas será permitido até 5 vezes, desde que estejam limpas e não apresentem saliências ou deformações.

4.0 - PAREDES E PAINÉIS

ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO

Serão utilizados tijolos cerâmicos de 8 furos com dimensões de 9x19x19 cm (largura x comprimento x altura). O traço empregado no assentamento da alvenaria será 1:4 (cimento e areia média não peneirada). As fiadas serão em 1/2 vez devendo estar perfeitamente apumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura deverá ser de 1,0 cm. As juntas serão rebaixadas à ponta de colher e todas as superfícies de concreto em contato com alvenaria deverão ser previamente chapiscadas.

5.0 - REVESTIMENTOS

CHAPISCO

Material:

Chapisco manual em argamassa de cimento e areia, traço volumétrico 1:3, esp=5mm. O cimento será tipo Portland comum, fabricação recente, conforme padrão comercializado no mercado. A areia será do tipo grossa – utilizar areia de rio, grossa.

Procedimentos:

Deverá ser processados a mistura e amassamento dos materiais. A argamassa deverá Ter plasticidade e umidade tais, que possa ser facilmente lançada às superfícies verticais (paredes) e horizontais (forro) com uma colher de pedreiro.

Controle e Qualidade:

Assegurar o emassamento de argamassa utilizando o traço 1:3.

REBOCO

Material:

Reboco será executado com argamassa areia e cimento, traço volumétrico 1:6, com espessura de 20cm.

Procedimentos:

O reboco deverá ser liso e uniforme, primorosamente alisado com desempenadeira de aço e esponja.

Controle e Qualidade:

Para o espalhamento, o "corte" e o acabamento final da argamassa, empregar régua de alumínio, desempenadeira de aço e esponja.

CERÂMICAS

Serão executados revestimentos em cerâmicas (30x30)cm (A=900cm²) conforme projeto arquitetônico.

O revestimento cerâmico das paredes será executado nos banheiros, em toda área de suas paredes, do piso até o teto.

Material:

As cerâmicas especificadas serão correspondentes ao padrão aprovado pela Fiscalização quanto a fabricante, PEI e a linha especificada, não podendo apresentar defeitos em suas superfícies, cores uniformes, inexistência de empenamentos e uniformidade nas medidas geométricas, tamanho sugerido (30x30)cm.

Procedimentos:

Preparo da Superfície:

Remoção de Poeira e partículas soltas sobre a parede, umedecendo a superfície com aplicação de pó de cimento para melhorar a aderência.

A argamassa de regularização será executada com cimento e areia média, traço 1:5 com espessura de 20mm. Caso ocorra a necessidade de uma espessura superior a 20 mm a argamassa de regularização será executada em duas etapas, somente podendo-se iniciar a segunda etapa após a cura completa da camada inicial.

Sobre a camada ainda fresca espalha-se o pó de cimento de modo uniforme e na espessura de 1 mm ou litro por metro quadrado.

As cerâmicas serão imersas em água e aplicadas úmidas, não encharcadas, distribuindo-se na área ser pavimentada e serão percutidas com peça de madeira e martelo de pedreiro.

Terminada a pega da argamassa será verificada a perfeita aderência das peças, percutindo-se as peças e promovendo-se a substituição dos ladrilhos que apresentarem imperfeições.

Antes do completo endurecimento da pasta será efetuada a limpeza da pavimentação, efetuando-se a proteção da superfície até a cura definitiva.

6.0 PISOS


CONTRAPISO EM CONCRETO

Será executado lastro de concreto não estrutural E=6cm na maioria das áreas de piso à executar, conforme o projeto.

PISO INDUSTRIAL

Será executado um piso industrial do tipo monolítico, com junta plásticas em quadros de 1,00 x 1,00m.

O piso industrial deverá ter espessura mínima de 12mm.



Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil CREA/CE 321456
RNP 061528981-9

Depois de aplicado a argamassa deverá curar por 6 (seis) dias, no mínimo, sob constante umidade. Depois do período de cura poderá-se-a ao primeiro polimento a máquina com esmerís de carborundum ne N° 30 até N° 60.

Depois do primeiro polimento deverá ser feito uma limpeza, a fim de localizar imperfeições na superfície.

Será dado o polimento final com esmerís mais finos N°80 a N°120.

Finalizando o processo deverá ser aplicado enceramento com cera virgem ou cera de Carnaúba branca.

CALÇADA DE PROTEÇÃO

Será executada calçada de proteção em cimentado com base de concreto L=0,60m.

A película de cada demão será contínua, com espessura uniforme e livre de escorrimentos.

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura.

PISO CIMENTADO C/ ADITIVO IMPERMEABILIZANTE

Será executado nas lajes a impermeabilizar, antes da manta asfáltica com aditivo VEDACIT misturado na água do traço.

PISO CERÂMICO

Serão executados pisos em cerâmicas (30x30)cm (A=900cm²) conforme projeto arquitetônico.

O piso cerâmico será executado nos banheiros.

Material

As cerâmicas especificadas serão correspondentes ao padrão aprovado pela Fiscalização quanto a fabricante, PEI e a linha especificada, não podendo apresentar defeitos em suas superfícies, cores uniformes, inexistência de empenamentos e uniformidade nas medidas geométricas, tamanho sugerido (30x30)cm.

Procedimentos

Preparo da Superfície:

Remoção de Poeira e partículas soltas sobre a parede, umedecendo a superfície com aplicação de pó de cimento para melhorar a aderência.

A argamassa de regularização será executada com cimento e areia média, traço 1:5 com espessura de 20mm. Caso ocorra a necessidade de uma espessura superior a 20 mm a argamassa de regularização será executada em duas etapas, somente podendo-se iniciar a segunda etapa após a cura completa da camada inicial.

Sobre a camada ainda fresca espalha-se o pó de cimento de modo uniforme e na espessura de 1 mm ou litro por metro quadrado.

As cerâmicas serão imersas em água e aplicadas úmidas, não encharcadas, distribuindo-se na área ser pavimentada e serão percutidas com peça de madeira e martelo de pedreiro.

Terminada a pega da argamassa será verificada a perfeita aderência das peças, percutindo-se as peças e promovendo-se a substituição dos ladrilhos que apresentarem imperfeições.

Antes do completo endurecimento da pasta será efetuada a limpeza da pavimentação, efetuando-se a proteção da superfície até a cura definitiva.

7.0 - COBERTURA

RETELHAMENTO

Na coberta existente sobre a edificação deverá ser feito retelhamento de modo a substituir todo o madeiramento e telhas danificados. Para tanto, serão utilizados até 50% de telhas cerâmicas novas do tipo colonial e madeira de boa qualidade, sem irregularidades, rachaduras, cascas e nós.

8.0 - FORROS

FORRO DE GESSO

Deverá ser fornecido e instalado forro em GESSO, em todos os ambientes com cobertura indicado.

Para evitar-se o rompimento da aba do forro, os rebites devem ser protegidos por arruelas metálicas e o arame deve ser fixado através de dois furos.

Utilizar-se-á pendurais rígidos soldados na estrutura tipo grade.

9.0 - ESQUADRIAS

As esquadrias obedecerão rigorosamente às indicações dos respectivos projetos de arquitetura e/ou desenhos de detalhes.

Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentarem sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas desigualdade e outros defeitos que comprometam a qualidade.

Ferragens:

O assentamento de ferragens será procedido com particular esmero. Os encaixes para dobradiças, fechaduras, etc., terão as formas das ferragens não sendo toleradas folgas que exijam emendas.

As ferragens deverão ser em número suficiente, de forma a suportarem com folgas o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

10.0 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

Toda a tubulação usada será em PVC soldável com conexões compatíveis aos tubos empregados. Será observado o projeto específico. Todas as tubulações serão embutidas e chumbadas a alvenaria com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Os rasgos para essas tubulações deverão ter profundidade suficiente para permitir um recobrimento de pelo menos 3cm.

Instalações Sanitárias

Toda a tubulação será em PVC tipo esgoto o mesmo acontecendo com as conexões, conforme projeto.

As confecções, sifões, ralos e caixas serão em PVC.

As bacias sanitárias, mictórios, lavatórios e acessórios serão de louça branca. Torneiras e válvulas serão em latão, sifões e engates em PVC.

11.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A instalação elétrica compreende as instalações de luz e força.

As instalações elétricas serão executadas de acordo com as normas ABNT, e das concessionárias locais, além de obedecerem ao disposto neste Capítulo.

Os casos não abordados serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra em questão.

Caberá ao CONSTRUTOR executar na presença da FISCALIZAÇÃO, os testes de recebimento dos equipamentos especificados.

Caberá ao CONSTRUTOR executar toda a fiação e cabeamento e correndo por sua conta todos os custos de aprovação, vistoria e demais encargos pertinentes à citada instalação.

O CONSTRUTOR solicitará a vistoria das tubulações tão logo estejam em condições de uso e não apenas quando o serviço estiver totalmente concluído, o que permitirá que os cabos e fios estejam já instalados por ocasião da conclusão das obras.

Todo o equipamento usado deverá ser de 1ª qualidade e deverá obedecer a característica estabelecida no projeto elétrico, quanto a quadros, eletrodutos, cabos, fios, postes, luminárias e demais equipamentos.

12.0 - PINTURA

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar secas, retocadas e limpas. Cada demão só poderá ser aplicada quando a precedente estiver seca.

A tinta aplicada deverá ser bem espalhada sobre a superfície e a espessura da película, de cada demão, será a mínima possível, obtendo-se o cobrimento através de demãos sucessivas.

A película de cada demão será contínua, com espessura uniforme e livre de escorrimentos.

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura.

Pintura Látex, em duas demãos nos ambientes internos e externos.

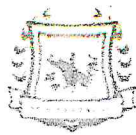
13.0 - SERVIÇOS DIVERSOS

LIMPEZA

Remoção do entulho do terreno, limpeza e varrição dos acessos.

Lavagem das pavimentações e revestimentos, conforme a sua natureza, dos vidros, aparelhos sanitários, etc. Todas as manchas de tintas serão removidas.

O construtor obriga-se a restaurar todas as superfícies ou aparelhos que porventura venham a danificar-se por ocasião da limpeza.



OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

COMPOSIÇÕES DE BDI

Fórmula do BDI:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração Central	3,60
DF	Despesas financeiras	0,95
R	Riscos	1,15
	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,86
L	Lucro	6,50
	Impostos	10,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
	CPRB (4.5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	10,15
	BDI =	26,37%

Emerson Ricardo dos Santos
Engenheiro Civil
CREA-CE 01/14414 RNP 06/028991-0

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

ENCARGOS SOCIAIS DA CONSTRUÇÃO CIVIL COM DESONERAÇÃO

GRUPO A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	HORISTA(%)
A1	INSS	0,00
A2	SESI	1,50
A3	SENAI	1,00
A4	INCRA	0,20
A5	SEBRAE	0,60
A6	Salário Educação	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00
A8	FGTS	8,00
A9	SECONCI	0,00
	TOTAL	16,80

GRUPO B	ENCARGOS SOCIAIS TRABALHISTAS	HORISTA(%)
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84
B2	Feridos	3,71
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87
B4	13º Salário	10,80
B5	Licença Paternidade	0,07
B6	Faltas Justificadas	0,72
B7	Dias de Chuvas	1,55
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11
B9	Férias Gozadas	8,71
B10	Salário Maternidade	0,03
	TOTAL	44,41

GRUPO C	ENCARGOS SOCIAIS INDENIZATORIOS	HORISTA(%)
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13
C3	Férias Indenizadas	4,85
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90
C5	Indenização Adicional	0,45
	TOTAL	14,73

GRUPO D	INCIDÊNCIAS CUMULATIVAS	HORISTA(%)
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45
	TOTAL	7,91

TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS (A + B + C + D) 83,85%

Emerson Rodrigues Martins
Emprego Civil
CREBA 02.11.000 RFP 001/200914

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
 LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1 - E.E.I JOSÉ DIAS FILHO - ST. OURO PRETO

DADOS ADMISSÍVEIS:

ACO = ÁREA CONSTRUIDA =	150,00 m ²
PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	80,25 m
PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	53,20 m
HPM = ALTURA DO PÉ DIREITO =	3,00 m
AC = ÁREA DE COBERTA EXISTENTE =	127,10 m ²
DCC = DEMOLIÇÃO DE CALÇADA DE CONTORNO =	53,20 m ²
DPC = DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SALA 01 =	27,06 m ²
FGE = FORRO DE GESSO A EXECUTAR = (SALA 01, CANTINA)	36,06 m ²
PIEE = PISO INDUSTRIAL EXTERNO A EXECUTAR = (CIRCULAÇÃO 03)	36,30 m ²
APE = ALPENDRE A EXECUTAR =	37,10 m ²

1.1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 RETIRADA DE PORTAS E JANELAS DE MADEIRA = RPJM

RPJM = P1

P1 = PORTA DE MADEIRA (0,80 x 2,10) 4und 6,72 m²
 P2 = PORTA DE MADEIRA (0,60 x 2,10) 3und 3,78 m²

RPJM = RETIRADA DE PORTAS E JANELAS DE MADEIRA = 10,50 m²

1.1.2 DEMOLIÇÃO DE REBOCO = DR

DR = ((PP x HPM) x 2) x %R

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES = 80,25 m
 HPM = ALTURA DO PÉ DIREITO = 3,00 m

%R = PERCENTUAL A RECUPERAR = 20,00 %

DR = DEMOLIÇÃO DE REBOCO = 96,30 m²

Emerson Rêmy Alves Martins
 Engenharia Civil
 CREA-CE 02146/PNP 014123001-8



OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.1.3 DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO = DPC

DPC = DCC + DPC

DCC = DEMOLIÇÃO DE CALÇADA DE CONTOURNO = 53,20 m²
DPC = DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SALA 01 = 27,08 m²

DPC = DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO = 80,26 m²

1.2.0 MOVIMENTO DE TERRA

1.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DOS BLOCOS DE CONCRETO= EMBC

EMBC = DB x QB

DM = DIMENSÃO DOS BLOCOS (0,60 x 0,60 x 0,60) = 0,22 m³

QB = QUANTIDADE DOS BLOCOS = 6,00 und

EMBC = ESCAVAÇÃO MANUAL DOS BLOCOS DE CONCRETO = 1,30 m³

1.3.0 FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

1.3.1 BLOCOS E SAPATAS DE CONCRETO = BSC

BSC = (QT x DMSS)

QT = QUANTIDADE = 6,00 und

DMSS = DIMENSÕES DAS SAPATAS DO REFEITORIO = (0,60m x 0,60m x 0,60m) = 0,22 m³

BSC = BLOCOS CONCRETO = 1,30 m³

1.3.2 FORMAS DE TÁBUAS = FT

FT = (BSC x 6,00) / NU

BSC = BLOCOS CONCRETO = 1,30 m³

NU = NÚMERO DE UTILIZAÇÃO = 5,00 VZ

FT = FORMAS DE TÁBUA = 1,56 m²

1.3.3 CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO = CIM

CIM = (PPE x L x H)

PC= PERIMETRO DA CINTA A EXECUTAR = 34,55 m

L = LARGURA = 0,10 m

H = ALTURA = 0,30 m

CIM = CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO = 1,04 m²



OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.3.4 PILARES = PI

$$PI = (QT \times DMP)$$

QT = QUANTIDADE =

6,00 und

DMP = DIMENSÕES DOS PILARES = (0,10m x 0,15m x 2,80m) =

0,04 m³

PI = PILARES =

0,25 m³

1.3.5 CONCRETO P/ VIBRAÇÃO = CV

$$CV = (CIM + PI)$$

CIM = CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO =

1,04 m²

PI = PILARES =

0,25 m²

CV = VOLUME DE CONCRETO P/ VIBRAÇÃO =

1,29 m³

1.3.6 LANÇAMENTO DE CONCRETO - LC

LC = CV - CONCRETO PARA VIBRAÇÃO =

1,29 m²

1.3.7 FORMA EM PLANA CHAPA = FPC

$$FPC = (CV \times 6,00) / NU$$

LC = CV - CONCRETO PARA VIBRAÇÃO =

1,29 m²

NU = NÚMERO DE UTILIZAÇÃO =

3,00 VZ

FPC = FORMA EM PLANA CHAPA =

2,58 m²

1.4.0 COBERTA

1.4.1 TELHA CERÂMICA À EXECUTAR = TCE

TCE = APE

APE = ÁREA DO ALPENDRE À EXECUTAR =

37,10 m²

TCE = TELHA CERÂMICA À EXECUTAR =

37,10 m²

1.4.2 MADEIRAMENTO DA COBERTA = MC

MC = TCE

TCE = TELHA CERÂMICA À EXECUTAR =

37,10 m²

MC = MADEIRAMENTO DA COBERTA =

37,10 m²



OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.4.3 RETELHAMENTO = RE

RE = AC

AC = ÁREA DE COBERTA EXISTENTE = 127,10 m²

RE = RETELHAMENTO = 127,10 m²

1.4.4 DESCUPINIZAÇÃO = DE

DE = MC + RE

MC = MADEIRAMENTO DA COBERTA = 37,10 m²

RE = RETELHAMENTO = 127,10 m²

DE = DESCUPINIZAÇÃO = 164,20 m²

1.5.0 FORROS

1.5.1 FORRO DE GESSO = FG

FG = FGE

FGE = FORRO DE GESSO À EXECUTAR = (SALA 01 , CANTINA) 36,06 m²

FG = FORRO DE GESSO = 36,06 m²

1.6.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS

1.6.1 PORTA DE FERRO = PF

PF = PF01 + PF02

PF1 = PORTA DE FERRO = (0,80m x 2,10m) x 4,00und 6,72 m²

PF2 = PORTA DE FERRO = (0,60m x 2,10m) x 3,00und 3,78 m²

PM = PORTA DE MADEIRA = 10,50 m²

Emerson Pedro Alves Martins
Engenheiro Civil
CREA/CE 01/405 RMP 061025091-9

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.7.0 REVESTIMENTO

1.7.1 CHAPISCO = CH

CH = DR

DR = DEMOLIÇÃO DE REBOCO = 96,30 m²

CH = CHAPISCO = 96,30 m²

1.7.2 REBOCO = RE

RE = CH

CH = CHAPISCO = 96,30 m²

RE = REBOCO = 96,30 m²

1.8.0 PISOS

1.8.1 PISO MORTO EM CONCRETO = PMC

PMC = (DPC + PIEE + PR) x ESP

DPC = DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SALA 01 = 27,06 m²

PIEE = PISO INDUSTRIAL EXTERNO À EXECUTAR = (CIRCULAÇÃO 03) 36,30 m²

PR = PISO DA RAMPÀ À EXECUTAR = 3,60 m²

ESP = ESPESSURA DO PISO = 0,05 m

PMC = PISO MORTO EM CONCRETO = 3,35 m²

1.8.2 PISO INDUSTRIAL INTERNO = PII

PII = DPC

DPC = DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SALA 01 = 27,06 m²

PII = PISO INDUSTRIAL = INTERNO = 27,06 m²



Emerson Pereira Alves Martins
Engenheiro Civil
CREA/CE 021462 EMT 001028061-9

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.8.3 PISO INDUSTRIAL EXTERNO = PIE

PIE = PIEE

PIEE = PISO INDUSTRIAL EXTERNO Á EXECUTAR = (CIRCULAÇÃO 03) 36,30 m²

PIE = PISO INDUSTRIAL EXTERNO = 36,30 m²

1.8.4 CALÇADA DE CONTORNO = CC

CC = ACE

ACE = AREA DA CALÇADA Á EXECUTAR = 37,05 m²

CC = CALÇADA DE CONTORNO = 37,05 m²

1.9.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS = IE

IE = INSTALAÇÕES ELÉTRICAS = 1,00 und

1.10.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS = IH

IH = INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS = 1,00 und

1.11.0 PINTURA

1.11.1 PINTURA LATEX INTERNA = PLI

PLI = ((PP x 2) - PPEX) x HPM

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES = 80,25 m

PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS = 53,20 m

HPM = ALTURA DO PÉ DIREITO = 3,00 m

PLI = PINTURA LATEX INTERNA = 321,90 m²

1.11.2 PINTURA LATEX EXTERNA = PLE

PLE = (PPEX x HPM)

PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =

HPM = ALTURA DO PÉ DIREITO =

APE = ÁREA DA PINTURA EM PAREDES EXTERNAS =

53,20 m

3,00 m

159,60 m²

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.11.3 PINTURA DAS ESQUADRIAS DE FERRO = PEF

$PEF = (PF1 + PF2 + GF1 + GF2) \times 2,00$

PF1 = PORTA DE FERRO = (0,80m x 2,10m) x 4,00und	6,72 m ²
PF2 = PORTA DE FERRO = (0,60m x 2,10m) x 3,00und	3,78 m ²
GF1 = GRADE DE FERRO = (1,35m x 2,10m) x 2,00und	5,67 m ²
GF2 = GRADE DE FERRO = (1,50m x 1,20m) x 1,00und	1,80 m ²

PEF = PINTURA EM ESQUADRIAS DE FERRO = 35,94 m²

1.12.0 SERVIÇOS DIVERSOS

1.12.1 LIMPEZA GERAL = LG

LG = ACO

ACO = ÁREA A CONSTRUIDA = 150,00 m²

LF = LIMPEZA FINAL DA OBRA = 150,00 m²

2 - E.E.I.F MONSENHOR ALCANTARA - ST. BARRO VERMELHO

DADOS ADIMISSÍVEIS:

ACO = ÁREA CONSTRUIDA =	227,30 m ²
PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	114,00 m
PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	93,15 m
PRCD = PERÍMETRO DO REVESTIMENTO CERÂMICO A DEMOLIR =	19,30 m
HPM = ALTURA DO PÉ DIREITO =	3,00 m
AC = ÁREA DE COBERTA EXISTENTE =	206,64 m ²
ACC = ÁREA DA CALÇADA DE CONTORNO =	34,00 m ²
DPC = DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO = (CIRCULAÇÃO , ALMOXARIFADO , SALA 01 , SALA 02)	108,00 m ²
DPCE = DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO = (CANTINA , WC01 , WC02)	8,60 m ²
FGE = FORRO DE GESSO A EXECUTAR = (ALMOXARIFADO , SALA 01 , SALA 02 , SALA 03)	106,00 m ²
ATRE = ÁREA O TELHADO A EXECUTAR =	151,45 m ²

Emerson Paiva dos Santos
Engenheiro Civil
CRECA 32145 RNP 05/02/2014

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

2.1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1 RETIRADA DE PORTAS E JANELAS DE MADEIRA = RPJM

RPJM = P1

P1 = PORTA DE MADEIRA (0,80 x 2,10) 2und 3,36 m²

P2 = PORTA DE MADEIRA (0,60 x 2,10) 2und 2,52 m²

RPJM = RETIRADA DE PORTAS E JANELAS DE MADEIRA = 5,88 m²

2.1.2 RETIRADA DE GRADE DE FERRO = RGF

RGF = GF03

GF03 = GRADE FERRO = (3,12 x 2,10) x 2,00 und 13,10 m²

RGF = RETIRADA DE GRADE DE FERRO = 13,10 m²

2.1.3 DEMOLIÇÃO DE REBOCO = DR

$DR = ((PP \times HPM) \times 2) \times \%R$

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES = 114,00 m

HPM = ALTURA DO PÉ DIREITO = 3,00 m

%R = PERCENTUAL A RECUPERAR = 20,00 %

DR = DEMOLIÇÃO DE REBOCO = 136,80 m²

2.1.4 DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO = DPC

DPC = DPC

DPC = DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO = (CIRCULAÇÃO , ALMOXARIFADO , SALA 01 , SALA 02) 108,00 m²

DPC = DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO = 108,00 m²


Emerson Patrick Alves Martins
Engenheiro Civil
CREA-CE 36145 RNP 001523051-9

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

2.1.5 DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO = DPCS

DPCS = DPCE

DPCE = DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO = (CANTINA , WC01 , WC02)

8,60 m²

DPCS = DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO =

8,60 m²

2.1.6 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO = DRC

DRC = PRCD x HRD

PRCD = PERÍMETRO DO REVESTIMENTO CERÂMICO À DEMOLIR =

19,30 m

HRD = ALTURA DO REVESTIMENTO CERÂMICO À DEMOLIR =

1,60 m

DRC = DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO =

30,88 m²

2.1.7 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO = DATC

DATC = ACE x ESP.A

ACE = ÁREA DO COBOGÓ À EXECUTAR = (2,00 x 1,00) x 2,00und

4,00 m²

ESP.A = ESPESSURA DA ALVENARIA =

0,15 m

DATC = DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO =

0,60 m³

2.2.0 COBERTA

2.2.1 TELHA CERÂMICA À EXECUTAR = TCE

TCE = APE

APE = ÁREA DO ALPENDRE À EXECUTAR =

151,45 m²

TCE = TELHA CERÂMICA À EXECUTAR =

151,45 m²

2.2.2 RETELHAMENTO = RE

RE = AC

AC = ÁREA DE COBERTA EXISTENTE =

55,20 m²

RE = RETELHAMENTO =

55,20 m²

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

2.5.2 REBOCO = RE

RE = CH - EM

CH = CHAPISCO = 136,80 m²

EM = EMBOÇO = 30,88 m²

RE = REBOCO = 105,92 m²

2.5.3 EMBOÇO = EM

EM = DRC

DRC = DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO = 30,88 m²

EM = EMBOÇO = 30,88 m²

2.5.4 REVESTIMENTO CERÂMICO = RC

RC = EM

EM = EMBOÇO = 30,88 m²

RC = REVESTIMENTO CERÂMICO = 30,88 m²

2.5.5 REJUNTAMENTO PARA CERÂMICA = REC

REC = RC

RC = REVESTIMENTO CERÂMICO = 30,88 m²

REC = REJUNTAMENTO PARA CERÂMICA = 30,88 m²

Emerson F. de A. Martins
Engenheiro Civil
CRECER 2008/0001-9

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

2.6.0 PISOS

2.6.1 PISO MORTO EM CONCRETO = PMC

$$PMC = (DPC + DPCE + PR) \times ESP$$

DPC = DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO = (CIRCULAÇÃO , ALMOXARIFADO , SALA 01 , SALA 02) 108,00 m²

DPCE = DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO = (CANTINA , WC01 , WC02) 8,60 m²

PR = PISO DA RAMPA Á EXECUTAR = 3,60 m²

ESP = ESPESSURA DO PISO = 0,05 m

PMC = PISO MORTO EM CONCRETO = 6,01 m³

2.6.2 PISO INDUSTRIAL INTERNO = PII

$$PII = DPC$$

DPC = DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO = (CIRCULAÇÃO , ALMOXARIFADO , SALA 01 , SALA 02) 108,00 m²

PII = PISO INDUSTRIAL = INTERNO = 108,00 m²

2.6.3 REGULARIZAÇÃO DE PISO = REP

$$REP = DPCE + PCDE$$

DPCE = DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO = (CANTINA , WC01 , WC02) 8,60 m²

PCDE = PISO CERÂMICO DO DEPÓSITO Á EXECUTAR = 2,90 m²

REP = REGULARIZAÇÃO DE PISO = 11,50 m²

2.6.4 PISO CERÂMICO = PC

$$PC = REP$$

REP = REGULARIZAÇÃO DE PISO = 11,50 m²

PC = PISO CERÂMICO = 11,50 m²

Emerson Pereira dos Santos
Engenheiro Civil
CREA/CE 221431 RUP 101520081-9



OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

2.6.5 REJUNTAMENTO PARA CERÂMICA = REC

REC = PC

PC = PISO CERÂMICO = 11,50 m²

REC = REJUNTAMENTO PARA CERÂMICA = 11,50 m²

2.6.6 CALÇADA DE CONTORNO = CC

CC = ACE x %R

ACE = ÁREA DA CALÇADA DE CONTORNO = 37,05 m²

%R = PORCENTUAL À RECUPERAR = 40,00 %

CC = CALÇADA DE CONTORNO = 14,82 m²

2.7.0 ELEMENTOS VAZADOS

2.7.1 COBOGÓ ANTI-CHUVA = CAC

CAC = ACE

ACE = ÁREA DO COBOGÓ À EXECUTAR = (2,00 x 1,00) x 2,00und 4,00 m²

CAC = COBOGÓ ANTI-CHUVA = 4,00 m²

2.8.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS = IE

IE = INSTALAÇÕES ELÉTRICAS = 1,00 und

2.9.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS = IH

IH = INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS = 1,00 und

Engenheiro Paulo Alves Martins
Especialidade Civil
CREA CE 02443/RNP 001128891-9

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

2.10.0 PINTURA

2.10.1 PINTURA LATEX INTERNA = PLI

$$PLI = (((PP \times 2) - PPEX) \times HPM) - RE$$

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	114,00 m
PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	93,15 m
HPM = ALTURA DO PÉ DIREITO =	3,00 m
RE = REVESTIMENTO CERÂMICO =	30,88 m ²
PLI = PINTURA LATEX INTERNA =	373,67 m ²

2.10.2 PINTURA LATEX EXTERNA = PLE

$$PLE = (PPEX \times HPM)$$

PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	93,15 m
HPM = ALTURA DO PÉ DIREITO =	3,00 m
APE = ÁREA DA PINTURA EM PAREDES EXTERNAS =	279,45 m ²

2.10.3 PINTURA DAS ESQUADRIAS DE FERRO = PEF

$$PEF = (PF1 + PF2 + GF1 + GF2 + JF01) \times 2,00$$

PF1 = PORTA DE FERRO = (0,80m x 2,10m) x 7,00und	11,76 m ²
PF2 = PORTA DE FERRO = (0,60m x 2,10m) x 2,00und	2,52 m ²
GF1 = GRADE DE FERRO = (1,35m x 2,10m) x 1,00und	2,84 m ²
GF2 = GRADE DE FERRO = (0,80m x 2,10m) x 1,00und	1,68 m ²
JF01 = JANELA DE FERRO = (1,50 x 1,20) x 1,00und	1,80 m ²
PEF = PINTURA EM ESQUADRIAS DE FERRO =	41,19 m ²

2.11.0 SERVIÇOS DIVERSOS

2.11.1 LIMPEZA GERAL = LG

$$LG = ACO$$

$$ACO = \text{ÁREA A CONSTRUIDA} =$$

$$LF = \text{LIMPEZA FINAL DA OBRA} =$$

227,30 m²

227,30 m²



OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

DADOS ADMISSÍVEIS DA QUADRA:

QUADRA:

APQD = ÁREA DO PISO DA QUADRA A DEMOLIR =	400,00 m ²
AMD = ÁREA DA MURETA A DEMOLIR = (34,00M x 0,50H)	17,00 m ²
PRE = PERÍMETRO DA REDE A EXECUTAR =	82,00 m

2.12.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.12.1 DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO = DPCL

DPCL = APQD

APQD = ÁREA DO PISO DA QUADRA A DEMOLIR = 400,00 m²

DPCL = DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO = 400,00 m²

2.12.2 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO = DATC

DATC = AMD x ESP.A

AMD = ÁREA DA MURETA A DEMOLIR = (34,00M x 0,50H) 17,00 m²

ESP.A = ESPESSURA DA ALVENARIA = 0,15 m

DATC = DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO = 2,55 m³

2.13.0 PISOS

2.13.1 PISO MORTO EM CONCRETO = PMC

PMC = (DPI) x ESP

DPCL = DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO = 400,00 m²

ESP = ESPESSURA DO PISO = 0,08 m

PMC = PISO MORTO EM CONCRETO = 32,00 m³

2.13.1 PISO INDUSTRIAL = PI

PI = DPI

DPCL = DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO = 400,00 m²

PII = PISO INDUSTRIAL = INTERNO = 400,00 m²

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

2.18.0 PINTURA

2.18.1 PINTURA P/ PISO DA QUADRA = PPQ

PPQ = APQD

APQD = ÁREA DO PISO DA QUADRA À DEMOLIR = 400,00 m²

PQD = PINTURA P/ PISO DA QUADRA = 400,00 m²

2.18.2 DEMARCAÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA COM TINTA ACRILICA - DQT

DEM = PFQF

PFQF - PERÍMETRO DAS FAIXAS QUADRA DE FUTSAL = 155,00 m

DEM = DEMARCAÇÃO DA QUADRA TIPO ESCOLAR = 155,00 m

2.18.3 PINTURA LATEX EXTERNA = PLE

PLE = (PM x HM)

PM = PERÍMETRO DA MURETA = 82,00 m

HM = ALTURA DA MURETA = 0,50 m

APE = ÁREA DA PINTURA EM PAREDES EXTERNAS = 41,00 m²

Emerson de Jesus Martins
Engenheiro Civil
CRA-CE 02100 RNP 061528991-9

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3 - E.E.I. FRANCISCA IVANILDE LUCENA FEITOSA - SÍTIO BAIXA DAS VARAS

DADOS ADIMISSÍVEIS:

ACO = ÁREA CONSTRUIDA =	193,00 m ²
PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	79,45 m
PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	59,30 m
HPM = ALTURA DO PÉ DIREITO =	3,00 m
PM = PERÍMETRO DA MURETA =	73,15 m
HM = ALTURA DA MURETA =	1,10 m
PRE = PERÍMETRO DO REVESTIMENTO CERÂMICO A EXECUTAR =	18,20 m
HRC = ALTURA DO REVESTIMENTO CERÂMICO =	1,60 m
AC = ÁREA DE COBERTA EXISTENTE =	190,00 m ²
ACC = ÁREA DA CALÇADA DE CONTORNO =	35,40 m ²
DPC = DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO = (SALA 01 , SALA 02 E CANTINA)	99,50 m ²
DPCI = DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL = (CIRCULAÇÃO)	40,15 m ²
PCE = PISO CERÂMICO A EXECUTAR = (CANTINA)	23,00 m ²

3.1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1.1 RETIRADA DE PORTAS E JANELAS DE MADEIRA = RPJM

RPJM = P1

P1 = PORTA DE MADEIRA (0,80 x 2,10) 4und 6,72 m²

RPJM = RETIRADA DE PORTAS E JANELAS DE MADEIRA = 6,72 m²

3.1.2 DEMOLIÇÃO DE REBOCO = DR

$DR = (((PP \times HPM) + (PM \times HM) \times 2) \times \%R$

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES = 79,45 m

HPM = ALTURA DO PÉ DIREITO = 3,00 m

PM = PERÍMETRO DA MURETA = 73,15 m

HM = ALTURA DA MURETA = 1,10 m

%R = PERCENTUAL A RECUPERAR = 25,00 %

DR = DEMOLIÇÃO DE REBOCO = 159,41 m²



OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.1.3 DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO = DPC

DPC = DPC

DPC = DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO = (SALA 01 , SALA 02 E CANTINA) 99,50 m²

DPC = DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO = 99,50 m²

3.1.4 DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL = DPI

DPI =

DPCI = DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL = (CIRCULAÇÃO) 40,15 m²

DPI = DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL = 40,15 m²

3.2.0 COBERTA

3.2.1 RETELHAMENTO = RE

RE = AC

AC = ÁREA DE COBERTA EXISTENTE = 190,00 m²

RE = RETELHAMENTO = 190,00 m²

3.2.2 DESCUPINIZAÇÃO = DE

DE = RE

RE = RETELHAMENTO = 190,00 m²

DE = DESCUPINIZAÇÃO = 190,00 m²

3.3.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS

3.3.1 PORTA DE FERRO = PF

PF = PF01

PF1 = PORTA DE FERRO = (0,80m x 2,10m) x 4,00und

PM = PORTA DE MADEIRA=

6,72 m²

6,72 m²

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.4.0 REVESTIMENTO

3.4.1 CHAPISCO = CH

CH = DR

DR = DEMOLIÇÃO DE REBOCO = 159,41 m²

CH = CHAPISCO = 159,41 m²

3.4.2 REBOCO = RE

RE = CH - EM

CH = CHAPISCO = 159,41 m²

EM = EMBOÇO = 29,12 m²

RE = REBOCO = 130,29 m²

3.4.3 EMBOÇO = EM

EM = PRE x HRC

PRE = PERÍMETRO DO REVESTIMENTO CERÂMICO À EXECUTAR = 18,20 m

HRC = ALTURA DO REVESTIMENTO CERÂMICO = 1,60 m

EM = EMBOÇO = 29,12 m²

3.4.4 REVESTIMENTO CERÂMICO = RC

RC = EM

EM = EMBOÇO = 29,12 m²

RC = REVESTIMENTO CERÂMICO = 29,12 m²

3.4.5 REJUNTAMENTO PARA CERÂMICA = REC

REC = RC

RC = REVESTIMENTO CERÂMICO = 29,12 m²

REC = REJUNTAMENTO PARA CERÂMICA = 29,12 m²

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.5.0 PISOS

3.5.1 PISO MORTO EM CONCRETO = PMC

$$PMC = (DPC + DPCE + PR) \times ESP$$

DPC = DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO = (SALA 01, SALA 02 E CANTINA) 99,50 m²

DPCI = DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL = (CIRCULAÇÃO) 40,15 m²

PR = PISO DA RAMPA À EXECUTAR = 5,65 m²

ESP = ESPESSURA DO PISO = 0,05 m

PMC = PISO MORTO EM CONCRETO = 7,27 m³

3.5.2 PISO INDUSTRIAL = PI

$$PI = DPCI + PESL01,02$$

DPCI = DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL = (CIRCULAÇÃO) 40,15 m²

PESL01,02 = PISO À EXECUTAR SALA 01 E SALA 02 = 76,10 m²

PI = PISO INDUSTRIAL = 116,25 m²

3.5.3 REGULARIZAÇÃO DE PISO = REP

$$REP = PCE$$

PCE = PISO CERÂMICO À EXECUTAR = (CANTINA) 23,00 m²


REP = REGULARIZAÇÃO DE PISO = 23,00 m²

3.5.4 PISO CERÂMICO = PC

$$PC = REP$$

REP = REGULARIZAÇÃO DE PISO = 23,00 m²

PC = PISO CERÂMICO = 23,00 m²



Emerson Pereira Alves Martins
Engenheiro Civil
CREA/CE 01/150447-0/0000001-9

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.5.5 REJUNTAMENTO PARA CERÂMICA = REC

REC = PC

PC = PISO CERÂMICO = 23,00 m²

REC = REJUNTAMENTO PARA CERÂMICA = 23,00 m²

3.5.6 CALÇADA DE CONTORNO = CC

CC = ACE x %R

ACE = ÁREA DA CALÇADA DE CONTORNO = 37,05 m²

%R = PORCENTUAL À RECUPERAR = 40,00 %

CC = CALÇADA DE CONTORNO = 14,82 m²

3.6.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS = IE

IE = INSTALAÇÕES ELÉTRICAS = 1,00 und

3.7.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS = IH

IH = INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS = 1,00 und

3.8.0 PINTURA

3.8.1 PINTURA LATEX INTERNA = PLI

PLI = (((PP x 2) - PPEX) x HPM) - RE

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES = 79,45 m

PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS = 59,30 m

HPM = ALTURA DO PÉ DIREITO = 3,00 m

RE = REVESTIMENTO CERÂMICO = 29,12 m²

PLI = PINTURA LATEX INTERNA = 269,68 m²

Emerson Pereira dos Santos
Engenheiro Civil
CREA/CE 021415 RNP 051026901-6

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.8.2 PINTURA LATEX EXTERNA = PLE

$$PLE = (PPEX \times HPM) + ((PM \times HM) \times 2)$$

PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS = 59,30 m

HPM = ALTURA DO PÉ DIREITO = 3,00 m

PM = PERÍMETRO DA MURETA = 73,15 m

HM = ALTURA DA MURETA = 1,10 m

APE = ÁREA DA PINTURA EM PAREDES EXTERNAS = 338,83 m²

3.8.3 PINTURA DAS ESQUADRIAS DE FERRO = PEF

$$PEF = (PF1 + PF2 + JF01) \times 2,00$$

PF1 = PORTA DE FERRO = (0,80m x 2,10m) x 4,00und 6,72 m²

PF2 = PORTA DE FERRO = (0,60m x 2,10m) x 1,00und 1,26 m²

JF01 = JANELA DE FERRO = (1,50 x 1,20) x 1,00und. 1,80 m²

GF01 = GRADE DE FERRO = (1,00 x 1,10) x 1,00und. 1,10 m²

PEF = PINTURA EM ESQUADRIAS DE FERRO = 10,88 m²

3.9.0 SERVIÇOS DIVERSOS

3.9.1 LIMPEZA GERAL = LG

LG = ACO

ACO = ÁREA A CONSTRUIDA = 193,00 m²

LF = LIMPEZA FINAL DA OBRA = 193,00 m²


Emerson Pinheiro Alves Martins
Engenheiro Civil
CREC/CE 017.20001-9



OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO
4 - E.E.I.F MARIA ANTÔNIA PEREIRA MUNIZ - ST. QUEIMADA GRANDE

DADOS ADMISSÍVEIS:

ACO = ÁREA CONSTRUIDA =	169,00 m ²
PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	74,60 m
PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS =	55,60 m
HPM = ALTURA DO PÉ DIREITO =	3,00 m
PRC = PERÍMETRO DO REVESTIMENTO CERÂMICO =	23,70 m
HRC = ALTURA DO REVESTIMENTO CERÂMICO =	1,60 m
AC = ÁREA DE COBERTA EXISTENTE =	139,60 m ²
ACC = ÁREA DA CALÇADA DE CONTOURNO =	17,10 m ²
DPC = DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO (CANTINA 01,02, SALA 02 E CIRCULAÇÃO)=	105,00 m ²
DPCE = DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO (SALA 01) =	48,00 m ²
FGE = FORRO DE GESSO A EXECUTAR = (SALA 01, SALA 02)	96,00 m ²
PIEE = PISO INDUSTRIAL À EXECUTAR = (SALA 01, SALA 02 E CIRCULAÇÃO)	135,20 m ²
APE = ALPENDRE À EXECUTAR =	39,20 m ²

4.1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1.1 DEMOLIÇÃO DE REBOCO = DR

$$DR = ((PP \times HPM) \times 2) \times \%R$$

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES =	74,60 m
HPM = ALTURA DO PÉ DIREITO =	3,00 m
%R = PERCENTUAL A RECUPERAR =	20,00 %
DR = DEMOLIÇÃO DE REBOCO =	89,52 m ²

4.1.2 DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO = DPC

DPC = DCC

DPC = DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO (CANTINA 01,02, SALA 02 E CIRCULAÇÃO)=	105,00 m ²
DPC = DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO =	105,00 m ²

Emergent Engenharia Civil
CREA DE SÃO PAULO 061525901-9



OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.1.3 DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO = DPCE

DPCE = DPCE

DPCE = DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO (SALA 01) = 48,00 m²

DPCE = DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO = 48,00 m²

4.2.0 MOVIMENTO DE TERRA

4.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DOS BLOCOS DE CONCRETO= EMBC

EMBC = DB x QB

DM = DIMENSÃO DOS BLOCOS (0,60 x 0,60 x 0,60) = 0,22 m³

QB = QUANTIDADE DOS BLOCOS = 6,00 und

EMBC = ESCAVAÇÃO MANUAL DOS BLOCOS DE CONCRETO = 1,30 m³

4.2.2 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS = ESC

ESC = ((PER) x L x H)

PER - PERÍMETRO DA ESCAVAÇÃO DA RAMPA = 10,20 m

L = LARGURA 0,40 m

H = ALTURA 0,50 m

ESC = ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS = 2,04 m³

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS = EMBC + ESC = 3,34 m³

4.2.3 ATERRO - AT

ATERRO DA RAMPA - ATR

ATR = ((CR x HMR) + (CPR x HP)) x LR

CR - COMPRIMENTO DA RAMPA = 9,00 m

HMR - ALTURA MÉDIA DA RAMPA ((0 + 0,65)/2)= 0,33 m

CPPR - COMPRIMENTO DA PAREDE DO PATAMAR DA RAMPA = 1,20 m

HPR - ALTURA DO PATAMAR DA RAMPA = 0,65 m

LR - LARGURA DA RAMPA = 1,20 m

ATR - ATERRO DA RAMPA = 4,45 m³

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.3.0 FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

4.3.1 BLOCOS E SAPATAS DE CONCRETO = BSC

$BSC = (QT \times DMSS)$

QT = QUANTIDADE = 6,00 und
DMSS = DIMENSÕES DAS SAPATAS DO REFEITÓRIO = (0,60m x 0,60m x 0,60m) = 0,22 m³

BSC = BLOCOS CONCRETO = 1,30 m³

4.3.2 FORMAS DE TÁBUAS = FT

$FT = (BSC \times 6,00) / NU$

BSC = BLOCOS CONCRETO = 1,30 m³
NU = NÚMERO DE UTILIZAÇÃO = 5,00 VZ

FT = FORMAS DE TÁBUA = 1,56 m²

4.3.3 CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO = CIM

$CIM = (PPE \times L \times H)$

PC= PERIMETRO DA CINTA À EXECUTAR = 34,55 m
L = LARGURA = 0,10 m
H = ALTURA = 0,30 m

CIM = CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO = 1,04 m²

4.3.4 PILARES = PI

$PI = (QT \times DMP)$

QT = QUANTIDADE = 6,00 und
DMP = DIMENSÕES DOS PILARES = (0,10m x 0,15m x 2,80m) = 0,04 m³

PI = PILARES = 0,25 m³

4.3.5 CONCRETO P/ VIBRAÇÃO = CV

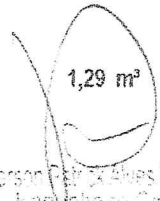
$CV = (CIM + PI)$

CIM = CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO = 1,04 m²
PI = PILARES = 0,25 m³

CV = VOLUME DE CONCRETO P/ VIBRAÇÃO = 1,29 m³

4.3.6 LANÇAMENTO DE CONCRETO - LC

LC = CV - CONCRETO PARA VIBRAÇÃO = 1,29 m³


Emerson César Alves Martins
Engenheiro Civil
CREA/CE 011401 RNP 081726601-9



OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.3.7 FORMA EM PLANA CHAPA = FPC

FPC = (CV x 6,00)/NU

LC = CV - CONCRETO PARA VIBRAÇÃO =

NU = NÚMERO DE UTILIZAÇÃO =

FPC = FORMA EM PLANA CHAPA =

1,29 m²

3,00 VZ

2,58 m²

4.3.8 ALVENARIA DE EMBASAMENTO C/ TIJOLO COMUM = AEM

AEM = ((PPR) x L x H) + ((PR) x L x HM) + DE

PPE = PERÍMETRO FUNDAÇÃO DA RAMPA Á EXECUTAR =

L = LARGURA =

H = ALTURA =

10,20 m

0,20 m

0,30 m

PR = PERÍMETRO DA RAMPA =

L = LARGURA =

HM = ALTURA MÉDIA = (0,65/2)

10,20 m

0,20 m

0,33 m

DE = DEGRAUS Á EXECUTAR = (0,29m² x 7,00m)

2,03 m²

AEM = ALVENARIA DE EMBASAMENTO C/ TIJOLO COMUM =

3,31 m²

4.4.0 COBERTA

4.4.1 TELHA CERÂMICA Á EXECUTAR = TCE

TCE = APE

APE = ÁREA DO ALPENDRE Á EXECUTAR =

39,20 m²

TCE = TELHA CERÂMICA Á EXECUTAR =

39,20 m²

4.4.2 MADEIRAMENTO DA COBERTA = MC

MC = TCE

TCE = TELHA CERÂMICA Á EXECUTAR =

39,20 m²

MC = MADEIRAMENTO DA COBERTA =

39,20 m²

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.4.3 RETELHAMENTO = RE

RE = AC

AC = ÁREA DE COBERTA EXISTENTE = 139,60 m²

RE = RETELHAMENTO = 139,60 m²

4.4.4 DESCUPINIZAÇÃO = DE

DE = MC + RE

MC = MADEIRAMENTO DA COBERTA = 39,20 m²

RE = RETELHAMENTO = 139,60 m²

DE = DESCUPINIZAÇÃO = 178,80 m²

4.5.0 FORROS

4.5.1 FORRO DE GESSO = FG

FG = FGE

FGE = FORRO DE GESSO À EXECUTAR = (SALA 01 , SALA 02) 96,00 m²

FG = FORRO DE GESSO = 96,00 m²


4.6.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS

4.6.1 PORTA DE FERRO = PF

PF = PF02

PF2 = PORTA DE FERRO = (0,60m x 2,10m) x 2,00und 2,52 m²

PM = PORTA DE MADEIRA= 2,52 m²


Emerson Rogério Alves Martins
Engenheiro Civil
CREA/CE 32145 RNP/CE 1520861-9

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.7.0 REVESTIMENTO

4.7.1 CHAPISCO = CH

$$CH = (AD + DR) \cdot EM$$

$$AD = \text{ÁREA DOS DREGAUS } (((7,00 \times 0,30) \times 3,00) + (7,00 \times 0,16) \times 3,00) + (0,29 \times 2) = 10,24 \text{ m}^2$$

$$DR = \text{DEMOLIÇÃO DE REBOCO} = 89,52 \text{ m}^2$$

$$EM = \text{EMBOÇO} = 37,92 \text{ m}^2$$

$$CH = \text{CHAPISCO} = 61,84 \text{ m}^2$$

4.7.2 REBOCO = RE

$$RE = CH$$

$$CH = \text{CHAPISCO} = 61,84 \text{ m}^2$$

$$RE = \text{REBOCO} = 61,84 \text{ m}^2$$

4.7.3 EMBOÇO = EM

$$EM = PRC \times HRC$$

$$PRC = \text{PERÍMETRO DO REVESTIMENTO CERÂMICO} = 23,70 \text{ m}$$

$$HRC = \text{ALTURA DO REVESTIMENTO CERÂMICO} = 1,60 \text{ m}$$


$$EM = \text{EMBOÇO} = 37,92 \text{ m}^2$$

4.7.4 REVESTIMENTO CERÂMICO = RC

$$RC = EM$$

$$EM = \text{EMBOÇO} = 37,92 \text{ m}^2$$

$$RC = \text{REVESTIMENTO CERÂMICO} = 37,92 \text{ m}^2$$


Emerson Pires dos Santos
Engenheiro Civil
CREA-CE 32140-RTP/061022001-9

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.7.5 REJUNTAMENTO PARA CERÂMICA = REC

REC = RC

RC = REVESTIMENTO CERÂMICO =

37,92 m²

REC = REJUNTAMENTO PARA CERÂMICA =

37,92 m²

4.8.0 PISOS

4.8.1 PISO MORTO EM CONCRETO = PMC

PMC = (DPC + PIEE + PR) x ESP

DPC = DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO (CANTINA 01,02, SALA 02 E CIRCULAÇÃO)=

105,00 m²

DPCE = DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO (SALA 01) =

48,00 m²

PR = PISO DA RAMPÁ À EXECUTAR =

10,80 m²

ESP = ESPESSURA DO PISO =

0,05 m

PMC = PISO MORTO EM CONCRETO =

8,19 m²

4.8.2 PISO INDUSTRIAL INTERNO = PII

PII = DPC

PIEE = PISO INDUSTRIAL À EXECUTAR = (SALA 01 , SALA 02 E CIRCULAÇÃO)

135,20 m²

PII = PISO INDUSTRIAL = INTERNO =

135,20 m²

4.8.3 REGULARIZAÇÃO DE PISO = REP

REP = PCE

PCE = PISO CERÂMICO À EXECUTAR (CANTINA 01 E 02)

17,55 m²

REP = REGULARIZAÇÃO DE PISO =

17,55 m²

Emergentes Engenharia e Projetos Ltda.
Engenheiro Civil
CREA/CE 02140/2011-011026001-9

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.8.4 PISO CERÂMICO = PC

PC = REP

REP = REGULARIZAÇÃO DE PISO =

17,55 m²

PC = PISO CERÂMICO =

17,55 m²

4.8.5 REJUNTAMENTO PARA CERÂMICA = REC

REC = PC

PC = PISO CERÂMICO =

17,55 m²

REC = REJUNTAMENTO PARA CERÂMICA =

17,55 m²

4.8.6 CALÇADA DE CONTORNO = CC

CC = ACE x %R

ACE = ÁREA DA CALÇADA Á EXECUTAR =

17,10 m²

%R = PORCENTAGEM Á RECEUPERAR =

40,00 %

CC = CALÇADA DE CONTORNO =

6,84 m²

4.9.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS = IE

IE = INSTALAÇÕES ELÉTRICAS =

1,00 und

4.10.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS = IH

IH = INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS =

1,00 und


Emerson de Aguiar Martins
Engenheiro Civil
CREACE 00146 RNP 001520391-9

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.11.0 PINTURA

4.11.1 PINTURA LATEX INTERNA = PLI

$$PLI = (((PP \times 2) - PPEX) \times HPM) - RC$$

PP = PERÍMETRO DAS PAREDES EXISTENTES = 74,60 m
PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS = 55,60 m
HPM = ALTURA DO PÉ DIREITO = 3,00 m

RC = REVESTIMENTO CERÂMICO = 37,92 m²

PLI = PINTURA LATEX INTERNA = 242,88 m²

4.11.2 PINTURA LATEX EXTERNA = PLE

$$PLE = (PPEX \times HPM)$$

PPEX = PERÍMETRO DAS PAREDES EXTERNAS = 55,60 m
HPM = ALTURA DO PÉ DIREITO = 3,00 m

APE = ÁREA DA PINTURA EM PAREDES EXTERNAS = 166,80 m²

4.11.3 PINTURA DAS ESQUADRIAS DE FERRO = PEF

$$PEF = (PF2 + GF1) \times 2,00$$

PF2 = PORTA DE FERRO = (0,60m x 2,10m) x 2,00und 2,52 m²
GF1 = GRADE DE FERRO = (0,80m x 2,10m) x 1,00und 1,68 m²

PEF = PINTURA EM ESQUADRIAS DE FERRO = 8,40 m²

4.12.0 SERVIÇOS DIVERSOS

4.12.1 LIMPEZA GERAL = LG

LG = ACO

ACO = ÁREA A CONSTRUIDA = 169,00 m²

LF = LIMPEZA FINAL DA OBRA = 169,00 m²



OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO
QUADRA:

APQD = ÁREA DO PISO DA QUADRA À DEMOLIR =	570,00 m ²
AMD = ÁREA DA MURETA À DEMOLIR = (29,00M x 0,50H)	14,50 m ²
PRE = PERÍMETRO DA REDE A EXECUTAR =	98,00 m

4.13.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

4.13.1 DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO = DPCL

DPCL = APQD

APQD = ÁREA DO PISO DA QUADRA À DEMOLIR = 570,00 m²

DPCL = DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO = 570,00 m²

4.13.2 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO = DATC

DATC = AMD x ESP.A

AMD = ÁREA DA MURETA À DEMOLIR = (29,00M x 0,50H) 14,50 m²

ESP.A = ESPESSURA DA ALVENARIA = 0,15 m

DATC = DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO = 2,18 m³

4.14.0 PISOS

4.14.1 PISO MORTO EM CONCRETO = PMC

PMC = (DPI)x ESP

DPCL = DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO = 570,00 m²

ESP = ESPESSURA DO PISO = 0,08 m

PMC = PISO MORTO EM CONCRETO = 45,60 m³

4.14.2 PISO INDUSTRIAL = PI

PI = DPI

DPCL = DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO = 570,00 m²

PII = PISO INDUSTRIAL = INTERNO = 570,00 m²



OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.15.0 MUROS

4.15.1 MURO DE CONTORNO = MC

MC = AMD

AMD = ÁREA DA MURETA À DEMOLIR = (29,00M x 0,50H) 14,50 m²

MC = MURO DE CONTORNO = 14,50 m²

4.16.0 POSTE EM CONCRETO

4.16.1 POSTE DE CONCRETO CIRCULAR = PCC

PCC = QP

QP = QUANTIDADE DE POSTE = 20,00 und

PCC = POSTE DE CONCRETO = 20,00 und

4.17.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS = IE

IE = INSTALAÇÕES ELÉTRICAS = 1,00 und

4.18.0 URBANISMO

18.1 TELA NYLON = TL

TL = ATE

ATE = ÁREA DA TELA À EXECUTAR = (98,00M x 5,00H) 490,00 m²

TL = TELA DE NYLON = 490,00 m²

4.19.0 FERROS

4.19.1 CABO DE AÇO = CA

CA = PRE x (2,00 SUPERIOR E INFERIOR)

PRE = PERÍMETRO DA REDE À EXECUTAR =

CA = CABO DE AÇO =

98,00 m

196,00 m

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.20.0 PINTURA

4.20.1 PINTURA P/ PISO DA QUADRA = PPQ

PPQ = APQD

APQD = ÁREA DO PISO DA QUADRA A DEMOLIR = 570,00 m²

PQD = PINTURA P/ PISO DA QUADRA = 570,00 m²

4.20.2 DEMARCAÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA COM TINTA ACRILICA - DQT

DEM = PFQF

PFQF - PERÍMETRO DAS FAIXAS QUADRA DE FUTSAL = 167,00 m

DEM = DEMARCAÇÃO DA QUADRA TIPO ESCOLAR = 167,00 m

4.20.3 PINTURA LATEX EXTERNA = PLE

PLE = (PM x HM)

PM = PERÍMETRO DA MURETA = 98,00 m

HM = ALTURA DA MURETA = 0,50 m

APE = ÁREA DA PINTURA EM PAREDES EXTERNAS = 49,00 m²

Engenheiro Civil
CREA/CE 044781-0/2009-9



OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	SERVIÇOS	% TOTAL	TOTAL
001	1 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	3,45%	25.105,00
002	2 - E.E.I JOSÉ DIAS FILHO - ST. OURO PRETO	13,59%	98.893,44
003	3 - E.E.I.F MONSENHOR ALCANTARA - ST. BARRO VERMELHO	34,06%	247.786,61
004	4 - E.E.I. FRANCISCA IVANILDE LUCENA FEITOSA - ST. BAIXA DAS VARAS	12,34%	89.778,04
005	5 - E.E.I.F MARIA ANTÔNIA PEREIRA MUNIZ - ST. QUEIMADA GRANDE	36,55%	265.906,77
TOTAL GERAL:		100,00%	727.469,86

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
 LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA

Data: Junho/2021

Tabela: Seinfra 027.1 Desonerada

BDI: 26,37%

Leis Sociais: 83,85%

Item	Código	Descrição	Quantidade	Un	Preço Unitário Sem BDI	Preço Unitário Com BDI	Preço Total Com BDI
1 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA							
1.1.0	Grupo:	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					
1.1.1	CXXXX	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA - COMPOSIÇÃO EM ANEXO	100,00	%		251,05	25.105,00
			SUBTOTAL 01	R\$			25.105,00
2 - E.E.I JOSÉ DIAS FILHO - ST. OURO PRETO							
2.1.0	Grupo:	SERVIÇOS PRELIMINARES					
2.1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	12,00	M2	151,47	191,41	2.296,92
2.1.2	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS. INCLUSIVE BATENTES	10,50	M2	14,10	17,82	187,11
2.1.3	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	96,30	M2	8,81	11,13	1.071,82
2.1.4	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	80,26	M2	22,92	28,96	2.324,33
			TOTAL	R\$			5.880,18
2.2.0	Grupo:	MOVIMENTO DE TERRA					
2.2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATE 1.50m	1,30	M3	41,21	52,08	67,70
			TOTAL	R\$			67,70
2.3.0	Grupo:	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA					
2.3.1	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	82,56	KG	13,55	17,12	1.413,43
2.3.2	C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	1,30	M3	525,88	664,55	863,92
2.3.3	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	1,56	M2	66,19	83,64	130,48
2.3.4	C0841	CONCRETO P/VIBR., FCK 18 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	1,29	M3	408,72	516,50	666,29
2.3.5	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	1,29	M3	134,84	170,40	219,62
2.3.6	C2827	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP = 10mm UTIL. 3X	2,58	M2	113,59	143,54	370,33
			TOTAL	R\$			3.664,27
2.4.0	Grupo:	COBERTA					
2.4.1	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	37,10	M2	86,30	111,58	4.139,62
2.4.2	C4462	TELHA CERAMICA	37,10	M2	63,38	80,09	2.971,34
2.4.3	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	127,10	M2	44,21	55,87	7.101,08
2.4.4	C1078	DESCUPINIZAÇÃO C/ MATERIAL INSETICIDA	164,20	M2	10,95	13,84	2.272,53
			TOTAL	R\$			16.484,57
2.5.0	Grupo:	FORRO					
2.5.1	C3970	FORRO DE GESSO CONVENCIONAL (60x60)cm COM TIRO E ARAME GALVANIZADO ENCAPADO - FORNECIMENTO E	36,06	M2	30,40	38,42	1.385,43
			TOTAL	R\$			1.385,43
2.6.0	Grupo:	ESQUADRIAS E FERRAGENS					
2.6.1	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	10,50	M2	323,70	409,06	4.295,13
			TOTAL	R\$			4.295,13
2.7.0	Grupo:	REVESTIMENTO					
2.7.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAMENTO TRAÇO 1:3 ESP = 5mm	96,30	M2	6,18	7,81	752,10
2.7.2	C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP=2,5 mm	96,30	M2	32,84	41,50	3.996,45
			TOTAL	R\$			4.748,55
2.8.0	Grupo:	PISOS					
2.8.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	3,35	M3	524,32	662,58	2.219,64
2.8.2	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	27,06	M2	114,75	145,01	3.923,97
2.8.3	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	36,30	M2	92,37	116,73	4.237,30



Fls. 243
Ass.

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA

Data: Junho/2021

Tabela: Seinfra 027.1 Desonerada

BDI: 26,37%

Leis Sociais: 83,85%

Item	Código	Descrição	Quantidade	Un	Preço Unitário Sem BDI	Preço Unitário Com BDI	Preço Total Com BDI
2.8.4	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO L=0,60m	37,05	M2	276,66	349,62	12.953,42
			TOTAL	RS			23.334,33
2.9.0	Grupo:	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
2.9.1	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	37,00	UN	7,38	9,33	345,21
2.9.2	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	468,00	M	6,13	7,75	3.627,00
2.9.3	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	20,00	M	8,21	10,37	207,40
2.9.4	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	7,00	UN	15,48	19,56	136,92
2.9.5	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	1,00	UN	27,31	34,51	34,51
2.9.6	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	13,00	UN	19,31	24,40	317,20
2.9.7	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	3,00	UN	20,76	26,23	78,69
2.9.8	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	1,00	UN	20,76	26,23	26,23
2.9.9	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	143,00	M	15,14	19,13	2.735,59
2.9.10	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	2,00	M	22,90	28,94	57,88
2.9.11	C1195	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 20mm (1/2")	1,00	M	14,35	18,13	18,13
2.9.12	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	24,00	UN	104,98	132,66	3.183,84
2.9.13	C1640	LUMINARIA FLUORESCENTE COMPLETA C/1 LÂMPADA DE 20W	3,00	UN	69,40	87,70	263,10
2.9.14	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	1,00	UN	86,93	109,85	109,85
2.9.15	C2067	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	1,00	UN	253,65	320,54	320,54
			TOTAL	RS			11.462,09
2.10.0	Grupo:	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					
2.10.1	C3442	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	1,00	UN	439,13	554,93	554,93
2.10.2	C1948	PONTO HIDRAULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	5,00	PT	214,28	270,79	1.353,95
2.10.3	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	5,00	PT	193,21	244,16	1.220,80
2.10.4	C0349	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA, ENTRADA HORIZONTAL	2,00	UN	524,38	662,66	1.325,32
2.10.5	C1618	LAVATORIO DE LOUÇA BRANCA C/COLUNA, C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	2,00	UN	599,22	757,23	1.514,46
2.10.6	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	2,00	UN	30,90	39,05	78,10
2.10.7	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/MC'S	4,00	M	225,57	285,05	1.140,20
2.10.8	C3997	BANCADA EM GRANITO P/ PIA DE COZINHA, INCL. CUBA DE AÇO INOX E ACESSÓRIOS	4,00	CJ	896,46	1132,86	4.531,44
			TOTAL	RS			11.719,20
2.12.0	Grupo:	PINTURA					
2.12.1	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	321,90	M2	19,38	24,49	7.893,33
2.12.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	159,60	M2	20,78	26,26	4.191,10
2.12.3	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	35,94	M2	37,76	47,72	1.715,06
			TOTAL	RS			13.799,49
2.12.0	Grupo:	SERVIÇOS DIVERSOS					
2.12.1	C1628	LIMPEZA GERAL	150,00	M2	10,88	13,75	2.062,50
			TOTAL	RS			2.062,50
			SUBTOTAL 02	RS			98.893,44



OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA

Data: Junho/2021

Tabela: Seinfra 027.1 Desonerada

BDI: 26,37%

Leis Sociais: 83,85%

Item	Código	Descrição	Quantidade	Un	Preço Unitário Sem BDI	Preço Unitário Com BDI	Preço Total Com BDI
3 - E.E.I.F MONSENHOR ALCANTARA - ST. BARRQ VERMELHO							
3.1.0	Grupo:	SERVIÇOS PRELIMINARES					
3.1.1	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	5,88	M2	14,10	17,82	104,78
3.1.2	C3040	RETIRADA DE GRADE DE FERRO	13,10	M2	7,26	9,17	120,13
3.1.3	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	136,80	M2	8,81	11,13	1.522,58
3.1.4	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	108,00	M2	22,92	28,96	3.127,68
3.1.5	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	8,60	M2	24,68	31,19	268,23
3.1.6	C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	30,88	M2	44,07	55,69	1.719,71
3.1.7	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	0,60	M3	52,88	66,82	40,09
		TOTAL		RS			6.903,20
3.2.0	Grupo:	COBERTA					
3.2.1	C4462	TELHA CERAMICA	151,45	M2	63,38	80,09	12.129,63
3.2.2	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	55,20	M2	44,21	55,87	3.084,02
3.2.3	C1078	DESCUPINIZAÇÃO C/ MATERIAL INSETICIDA	206,65	M2	10,95	13,84	2.860,04
		TOTAL		RS			18.073,69
3.3.0	Grupo:	FORRO					
3.3.1	C3970	FORRO DE GESSO CONVENCIONAL (60x60)cm COM TIRO E ARAME GALVANIZADO ENCAPADO - FORNECIMENTO E	106,00	M2	30,40	38,42	4.072,52
		TOTAL		RS			4.072,52
3.4.0	Grupo:	ESQUADRIAS E FERRAGENS					
3.4.1	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	5,88	M2	323,70	409,06	2.405,27
		TOTAL		RS			2.405,27
3.5.0	Grupo:	REVESTIMENTO					
3.5.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAMENTO TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm	136,80	M2	6,18	7,81	1.068,41
3.5.2	C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4. ESP=2,5 mm	105,92	M2	32,84	41,50	4.395,68
3.5.3	C3029	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4	30,88	M2	37,61	47,53	1.467,73
3.5.4	C4434	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	30,88	M2	113,64	143,61	4.434,68
3.5.5	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	30,88	M2	7,87	9,95	307,26
		TOTAL		RS			11.673,76
3.6.0	Grupo:	PISOS					
3.6.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	6,01	M3	524,32	662,58	3.982,11
3.6.2	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm. INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	108,00	M2	114,75	145,01	15.661,08
3.6.3	C2179	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	11,50	M2	22,34	28,23	324,65
3.6.4	C4439	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO	11,50	M2	106,37	134,42	1.545,83
3.6.5	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	11,50	M2	7,87	9,95	114,43
3.6.6	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO L=0,60m	14,82	M2	276,66	349,62	5.181,37
		TOTAL		RS			26.809,47

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
 LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA

Data: Junho/2021		Tabela: Seinfra 027.1 Desonerada		BDI: 26,37%		Leis Sociais: 83,85%	
Item	Código	Descrição	Quantidade	Un	Preço Unitário Sem BDI	Preço Unitário Com BDI	Preço Total Com BDI
3.7.0	Grupo:	ELEMENTOS VAZADOS					
3.7.1	C0604	DOBOGÔ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	4,00	M2	83,13	105,05	420,20
		TOTAL		RS			420,20
3.8.0	Grupo:	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
3.8.1	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	29,00	UN	7,36	9,33	270,57
3.8.2	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	25,00	UN	9,10	11,50	287,50
3.8.3	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	753,00	M	6,13	7,75	5.836,75
3.8.4	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	16,00	M	8,21	10,37	155,92
3.8.5	C0524	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	9,00	M	11,06	13,98	125,82
3.8.6	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	9,00	UN	15,48	19,56	176,04
7	C1479	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	2,00	UN	27,31	34,51	69,02
8	C2484	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	19,00	UN	19,31	24,40	463,60
3.8.9	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	1,00	UN	20,76	26,23	26,23
3.8.10	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	2,00	UN	20,76	26,23	52,46
3.8.11	C1099	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 40A	2,00	UN	27,19	34,36	68,72
3.8.12	C1184	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	190,00	M	15,14	19,13	3.634,70
3.8.13	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	2,00	M	22,90	28,94	57,88
3.8.14	C1195	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 20mm (1/2")	1,00	M	14,35	18,13	18,13
3.8.15	C1665	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	34,00	UN	104,98	132,66	4.510,44
3.8.16	C1640	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/1 LÂMPADA DE 20W	13,00	UN	69,40	87,70	1.140,10
3.8.17	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	1,00	UN	86,93	109,85	109,85
3.8.18	C2057	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 12 DIVISÕES 207X332X95mm, C/BARRAMENTO	1,00	UN	253,65	320,54	320,54
		TOTAL		RS			17.333,27
3.9.0	Grupo:	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					
3.9.1	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	5,00	PT	214,28	270,79	1.353,95
3.9.2	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	5,00	PT	193,21	244,16	1.220,80
3.9.3	C0349	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA, ENTRADA HORIZONTAL	2,00	UN	524,38	662,66	1.325,32
3.9.4	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	2,00	UN	30,90	39,05	78,10
3.9.5	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	1,00	UN	4120,04	5206,49	5.206,49
		TOTAL		RS			9.184,66
3.10.0	Grupo:	PINTURA					
3.10.1	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	373,57	M2	19,38	24,49	9.151,18
3.10.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	279,45	M2	20,78	26,26	7.338,36
3.10.3	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	41,19	M2	37,76	47,72	1.965,59
		TOTAL		RS			18.455,13
3.11.0	Grupo:	SERVIÇOS DIVERSOS					
3.11.1	C1628	LIMPEZA GERAL	227,30	M2	10,66	13,75	3.125,38
		TOTAL		RS			3.125,38

QUADRA DA ESCOLA MONSENHOR ALCANTARA

3.13.0	Grupo:	SERVIÇOS PRELIMINARES					
3.13.1	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	400,00	M2	22,92	28,96	11.584,00

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
 LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA

Data: Junho/2021		Tabela: Seinfra 027.1 Desonerada		BDI: 26,37%		Leis Sociais: 83,85%		
Item	Código	Descrição	Quantidade	Un	Preço Unitário Sem BDI	Preço Unitário Com BDI	Preço Total Com BDI	
3.13.2	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	105,92	M3	52,88	66,82	7.077,57	
			TOTAL	RS			18.861,57	
3.13.0	Grupo:	PISOS						
3.13.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	32,00	M3	524,32	662,58	21.202,56	
3.13.2	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	400,00	M2	92,37	116,73	46.692,00	
			TOTAL	RS			67.894,56	
3.14.0	Grupo:	MUROS						
3.14.1	C4912	MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA), REBOCADO, SEM PINTURA	17,00	M2	254,62	321,76	5.469,92	
			TOTAL	RS			5.469,92	
3.15.0	Grupo:	POSTES EM CONCRETO						
3.15.1	C4958	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H= 7,00M, PESO APROXIMADO 670 KG	16,00	UN	770,08	973,15	15.570,40	
			TOTAL	RS			15.570,40	
3.16.0	Grupo:	URBANISMO						
3.16.1	I6219	TELA DE NYLON e=3mm RETICULADA DE 5x5cm	410,00	M2	10,71	13,53	5.547,30	
			TOTAL	RS			5.547,30	
3.17.0	Grupo:	FERROS						
3.17.1	I0335	CABO AÇO 3/16"	164,00	M	3,72	4,70	770,80	
			TOTAL	RS			770,80	
3.18.0	Grupo:	PINTURA						
3.18.1	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	400,00	M2	23,19	29,31	11.724,00	
3.18.2	C1041	DEMARCAÇÃO DE QUADRA TIPO ESCOLAR C/TINTA ACRÍLICA	155,00	M	13,35	16,87	2.614,85	
3.18.3	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	41,00	M2	20,78	26,26	1.076,66	
			TOTAL	RS			15.415,51	
				SUBTOTAL 03	R\$			247.786,61

4 - E.E.I. FRANCISCA IVANILDE LUCENA FEITOSA - ST. BAIXA DAS VARAS

4.1.0	Grupo:	SERVIÇOS PRELIMINARES					
4.1.1	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	6,72	M2	14,10	17,82	119,75
4.1.2	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	159,41	M2	8,81	11,13	1.774,23
4.1.3	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	99,50	M2	22,92	28,96	2.881,52
4.1.4	C1069	DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL	40,15	M2	46,98	59,37	2.383,71
			TOTAL	RS			7.159,21
4.2.0	Grupo:	COBERTA					
4.2.1	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	190,00	M2	44,21	55,87	10.615,30
4.2.2	C1078	DESCUPINIZAÇÃO C/ MATERIAL INSETICIDA	190,00	M2	10,95	13,84	2.629,60
			TOTAL	RS			13.244,90
4.3.0	Grupo:	ESQUADRIAS E FERRAGENS					
4.3.1	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	6,72	M2	323,70	409,06	2.748,88
			TOTAL	RS			2.748,88
4.4.0	Grupo:	REVESTIMENTO					
4.4.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAMENTO TRAÇO 1:3 ESP = 5mm	159,41	M2	6,18	7,81	1.244,99

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
 LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA

Data: Junho/2021		Tabela: Seinfra 027.1 Desonerada		BDI: 26,37%		Leis Sociais: 83,85%	
Item	Código	Descrição	Quantidade	Un	Preço Unitário Sem BDI	Preço Unitário Com BDI	Preço Total Com BDI
4.4.2	C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP=2,5 mm	130,29	M2	32,84	41,50	5.407,04
4.4.3	C3029	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4	29,12	M2	37,61	47,53	1.384,07
4.4.4	C4434	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	29,12	M2	113,64	143,61	4.181,92
4.4.5	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	29,12	M2	7,87	9,95	289,74
			TOTAL	RS			12.507,76
4.5.0	Grupo:	PISOS					
5.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	7,27	M3	524,32	662,58	4.816,96
4.5.2	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP = 12mm, INCLUS POLIMENTO (INTERNO)	116,25	M2	114,75	145,01	16.857,41
4.5.3	C2179	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	23,00	M2	22,34	28,23	649,29
4.5.4	C4439	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO	23,00	M2	106,37	134,42	3.091,66
4.5.5	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	23,00	M2	7,87	9,95	228,85
4.5.6	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO L=0,80m	14,82	M2	276,66	349,62	5.181,37
			TOTAL	RS			30.825,54
4.6.0	Grupo:	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
4.6.1	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	4,00	UN	104,98	132,66	530,64
4.6.2	C1640	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/1 LÂMPADA DE 20W	4,00	UN	69,40	87,70	350,80
4.6.3	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	4,00	PT	229,58	290,12	1.160,48
			TOTAL	RS			2.041,92
4.7.0	Grupo:	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					
4.7.1	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	5,00	PT	214,28	270,79	1.353,95
4.7.2	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	5,00	PT	193,21	244,16	1.220,80
			TOTAL	RS			2.574,75
4.8.0	Grupo:	PINTURA					
4.8.1	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	259,68	M2	19,38	24,49	6.604,46
4.8.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	338,83	M2	20,78	26,26	8.897,68
4.8.3	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	10,88	M2	37,76	47,72	519,19
			TOTAL	RS			16.021,33
4.9.0	Grupo:	SERVIÇOS DIVERSOS					
4.9.1	C1628	LIMPEZA GERAL	193,00	M2	10,88	13,75	2.653,75
			TOTAL	RS			2.653,75
			SUBTOTAL 04	RS			89.778,04
5 - E.E.I.F MARIA ANTÔNIA PEREIRA MUNIZ - ST. QUEIMADA GRANDE							
5.1.0	Grupo:	SERVIÇOS PRELIMINARES					
5.1.1	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	89,52	M2	8,81	11,13	996,36
5.1.2	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	105,00	M2	22,92	28,96	3.040,80

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
 LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA

Data: Junho/2021		Tabela: Seinfra 027.1 Desonerada		BDI: 26,37%		Leis Sociais: 83,85%	
Item	Código	Descrição	Quantidade	Un	Preço Unitário Sem BDI	Preço Unitário Com BDI	Preço Total Com BDI
5.1.3	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	48,00	M2	24,68	31,19	1.497,12
			TOTAL	R\$			5.534,28
5.2.0	Grupo:	MOVIMENTO DE TERRA					
5.2.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATE 1.50m	3,34	M3	41,21	52,00	173,95
5.2.2	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT C/AQUISIÇÃO	4,45	M3	93,40	119,03	525,23
			TOTAL	R\$			699,18
5.3.0	Grupo:	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA					
5.3.1	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	82,56	KG	13,55	17,12	1.413,43
5.3.2	C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	1,30	M3	525,88	664,55	863,92
5.3.3	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	1,56	M2	66,19	83,64	130,48
5.3.4	C0841	CONCRETO P/VIBR., FCK 18 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	1,29	M3	408,72	516,50	666,29
5.3.5	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	1,29	M3	134,84	170,40	219,82
5.3.6	C2827	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP = 10mm UTIL. 3X	2,58	M2	113,59	143,54	370,33
5.3.7	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	3,31	M3	612,00	773,38	2.559,89
			TOTAL	R\$			6.224,16
5.4.0	Grupo:	COBERTA					
5.4.1	C4460	MADEIRAMENTO P/ TELHA CERÂMICA - (RIPA, CAIBRO, LINHA)	39,20	M2	88,30	111,58	4.373,94
5.4.2	C4462	TELHA CERAMICA	39,20	M2	63,38	80,09	3.139,53
5.4.3	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	139,60	M2	44,21	55,97	7.799,45
5.4.4	C1078	DESCUPINIZAÇÃO C/ MATERIAL INSETICIDA	178,80	M2	10,95	13,84	2.474,59
			TOTAL	R\$			17.787,51
5.5.0	Grupo:	FORRO					
5.5.1	C3970	FORRO DE GESSO CONVENCIONAL (60x60)cm COM TIRO E ARAME GALVANIZADO ENCAPADO - FORNECIMENTO E	96,00	M2	30,40	38,42	3.688,32
			TOTAL	R\$			3.688,32
5.6.0	Grupo:	ESQUADRIAS E FERRAGENS					
5.6.1	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	2,52	M2	323,70	409,06	1.030,83
			TOTAL	R\$			1.030,83
5.7.0	Grupo:	REVESTIMENTO					
5.7.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAMENTO TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm	51,84	M2	6,18	7,81	482,97
5.7.2	C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP=2,5 mm	51,84	M2	32,84	41,50	2.566,36
5.7.3	C3029	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4	37,92	M2	37,61	47,53	1.802,34
5.7.4	C4434	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	37,92	M2	113,64	143,61	5.445,69
5.7.5	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	37,92	M2	7,87	9,95	377,30
			TOTAL	R\$			10.674,66
5.8.0	Grupo:	PISOS					
5.8.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	8,19	M3	524,32	662,58	5.426,53
5.8.2	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP. = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	135,20	M2	114,75	145,01	19.605,35

**PENAFORTE**

Fls... 299

Ass.

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
 LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA

Data: Junho/2021

Tabela: Seinfra 027.1 Desonerada

BDI: 26,37%

Leis Sociais: 83,85%

Item	Código	Descrição	Quantidade	Un	Preço Unitário Sem BDI	Preço Unitário Com BDI	Preço Total Com BDI
5.8.3	C2179	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm	17,55	M2	22,34	28,23	495,44
5.8.4	C4439	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO	17,55	M2	106,37	134,42	2.359,07
5.8.5	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	17,55	M2	7,87	9,95	174,62
5.8.6	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO L=0,60m	6,84	M2	276,66	349,62	2.391,40
			TOTAL	RS			30.452,41
5.9.0	Grupo:	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
5.9.1	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	5,00	UN	104,98	132,66	663,30
5.9.2	C1640	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/1 LÂMPADA DE 20W	5,00	UN	69,40	87,70	438,50
			TOTAL	RS			1.101,80
5.10.0	Grupo:	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					
5.10.1	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	5,00	PT	214,28	270,79	1.353,95
5.10.2	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	5,00	PT	193,21	244,16	1.220,80
5.10.3	C0349	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA, ENTRADA HORIZONTAL	2,00	UN	524,36	662,66	1.325,32
5.10.4	C1618	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA C/COLUNA, C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	2,00	UN	599,22	757,23	1.514,46
5.10.5	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	2,00	UN	30,90	39,05	78,10
5.10.6	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	4,00	M	225,57	285,05	1.140,20
			TOTAL	RS			6.632,83
5.11.0	Grupo:	PINTURA					
5.11.1	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	242,88	M2	19,38	24,49	5.948,13
5.11.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	166,80	M2	20,78	26,26	4.380,17
5.11.3	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	8,40	M2	37,76	47,72	400,85
			TOTAL	RS			10.729,15
5.12.0	Grupo:	SERVIÇOS DIVERSOS					
5.12.1	C1628	LIMPEZA GERAL	169,00	M2	10,88	13,75	2.323,75
			TOTAL	RS			2.323,75

QUADRA DA ESCOLA MARIA ANTÔNIA PEREIRA MUNIZ

5.13.0	Grupo:	SERVIÇOS PRELIMINARES					
5.13.1	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	570,00	M2	22,92	28,96	16.507,20
5.13.2	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	2,18	M3	52,88	66,82	145,67
			TOTAL	RS			16.652,87
5.15.0	Grupo:	PISOS					
5.15.1	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	45,60	M3	524,32	662,58	30.213,65
5.15.2	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	570,00	M2	92,37	116,73	66.536,10
			TOTAL	RS			96.749,75
5.15.0	Grupo:	MUROS					
5.15.1	C4912	MURO CONTOURNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA), REBOCADO, SEM PINTURA	14,50	M2	254,62	321,76	4.665,52
			TOTAL	RS			4.665,52

OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

ORÇAMENTO GERAL DA OBRA

Data: Junho/2021

Tabela: Seinfra 027.1 Desonerada

BDI: 26,37%

Leis Sociais: 83,85%

Item	Código	Descrição	Quantidade	Un	Preço Unitário Sem BDI	Preço Unitário Com BDI	Preço Total Com BDI
5.16.0	Grupo:	POSTES EM CONCRETO					
5.16.1	C4958	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H= 7,00M, PESO APROXIMADO 670 KG	20,00	UN	770,08	973,15	19.463,00
		TOTAL		R\$			19.463,00
5.17.0	Grupo:	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
5.17.1	C4915	PROJETOR EM ALUMÍNIO, C/ LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO DE 250W, S/FOTOCÉLULA	3,00	UN	310,11	391,69	3.135,12
		TOTAL		R\$			3.135,12
5.18.0	Grupo:	URBANISMO					
5.18.1	I6219	TELA DE NYLON e=3mm RETICULADA DE 5x5cm	490,00	M2	10,71	13,53	6.629,70
		TOTAL		R\$			6.629,70
9.0	Grupo:	FERROS					
5.19.1	I0335	CABO AÇO 3/16"	196,00	M	3,72	4,70	921,20
		TOTAL		R\$			921,20
5.20.0	Grupo:	PINTURA					
5.20.1	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	570,00	M2	23,19	29,31	16.706,70
5.20.2	C1041	DEMARCAÇÃO DE QUADRA TIPO ESCOLAR C/TINTA ACRÍLICA	167,00	M	13,35	16,87	2.817,29
5.20.3	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	49,00	M2	20,78	26,26	1.296,74
		TOTAL		R\$			20.810,73
		SUBTOTAL 05		R\$			265.906,77
		TOTAL DA OBRA		R\$			727.469,86



OBRA: RECUPERAÇÃO DE DIVERSAS ESCOLAS
 LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE PENAFORTE - CE

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇOS	MÊS 01		MÊS 02		MÊS 03		MÊS 04		TOTAL	%
		Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%		
001	1 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	6.276,25	25,00	6.276,25	25,00	6.276,25	25,00	6.276,25	25,00	25.105,00	3,45
002	2 - E.E.I JOSÉ DIAS FILHO - ST. OURO PRETO	98.893,44	100,00	-	-	-	-	-	-	98.893,44	13,59
003	3 - E.E.I.F MONSENHOR ALCANTARA - ST. BARRO VERMELHO	-	-	161.061,30	65,00	86.723,31	35,00	-	-	247.786,61	34,06
004	4 - E.E.I. FRANCISCA IVANILDE LUCENA FEITOSA - ST. BAIXA DAS VARAS	89.778,04	100,00	-	-	-	-	-	-	89.778,04	12,34
005	5 - E.E.I.F MARIA ANTÔNIA PEREIRA MUNIZ - ST. QUEIMADA GRANDE	-	-	-	-	93.067,37	35,00	172.839,40	65,00	265.906,77	36,55
	TOTAL GERAL	194.947,73	26,80%	167.337,55	23,00%	186.068,93	25,58%	179.115,65	24,62%	727.469,86	100,00
	TOTAL ACUMULADO	194.947,73	26,80%	362.285,28	49,80%	548.354,21	75,38%	727.469,86	100,00%		

Fls. 257
 Ass.

Prefeitura de Penaforte - Av. Ana Tereza de Jesus, N° 240 - Centro -
 PEAX: (88) 35591239 - CEP: 63.280-000 - Penaforte - Ceará