

ANEXO I

01. MEMORIAL DESCRITIVO
02. ORÇAMENTO BÁSICO
03. MEMÓRIA DE CÁLCULO
04. CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO
05. COMPOSIÇÃO DO BDI
06. ENCARGOS SOCIAIS
07. PLANTA BAIXA DO TERRENO
08. RELATORIO FOTOGRAFICO
09. ART DE PROJETO, DE ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REFORMA DA ESCOLA DEP. MANOEL RODRIGUES e ESCOLA ELZE MENDES DE AGUIAR NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO - CEARA

LOCAL: AVENIDA AGRONOMO JOSÉ ALVES, CENTRO - MUCAMBO

Objetivo do Memorial

O objetivo do presente memorial é mostrar como serão executadas as diversas etapas, as especificações dos materiais e normas empregadas na execução da obra acima citada.

Projetos

Todos os projetos necessários à execução dos serviços serão fornecidos pela Prefeitura Municipal e quaisquer dúvidas posteriores deverão ser esclarecidas com a fiscalização.

Fonte dos Preços Utilizados

Para o orçamento do projeto foi utilizado a Tabela (SEINFRA - 026.1 e SINAPI 02/2019 desonerada).

BDI Utilizado

Conforme exposto nos orçamentos a Prefeitura Municipal adota uma BDI de 22,47%.

Execução dos Serviços

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pre-estabelecido no contrato conforme a data da ordem de serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO

CNPJ: Nº 07.733.793/0001-05

AV. Construtor Gonçalo Vidal, S/N, Centro, CEP: 62170-000 - Mucambo/CE


José Venilton Ferreira Martins
Engenheiro Civil
CREA-CE 12.896-D
RNP: 060.356.007-5
CE 241.275.823-91

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a realizar os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligencia, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligencia durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

Normas

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrições, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato, tais como o Artigo 12 da Lei 8.666 de 21 de junho de 1993 inciso VI, que trata da adoção das normas técnicas, de saúde e de segurança do trabalho adequadas; (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994) e inciso VII que trata do impacto ambiental.

Segundo a resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA 001/86 de 23.01.86 nos seus artigos 1º, considera impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais, e Artigo 2º que prevê elaboração de Estudo de

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO

CNPJ: Nº 07.733.793/0001-05

AV. Construtor Gonzalo Vidal, S/N, Centro, CEP: 62170-000 - Mucambo/CE

Jose Benedito Ferreira Martins

Engenheiro Civil

CREA-CE 12.896-D

RNP. 050.356.007-5

CDE 244.975.000-1

Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, a serem submetidas à aprovação do órgão estadual competente, e da SEMA em caráter supletivo, o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, tais como:

- I – estradas de rodagem com 2 (duas) ou mais faixas de rolamento;
- II – ferrovias;
- III – portos e terminais de minério, petróleo e produtos químicos;
- IV – aeroportos conforme definidos pelo inciso I, artigo 48, do Decreto-Lei 32, de 18 de novembro de 1996;
- V – oleodutos, gasodutos, minerodutos, troncos coletores e emissários de esgotos sanitários;
- VI – linhas de transmissão de energia elétrica, acima de 230 KV;
- VII – obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, tais como: barragem para quaisquer fins hidrelétricos, acima de 10 MW, de saneamento ou de irrigação, abertura de canais para navegação, drenagem e irrigação, retificação de cursos d'água, abertura de barras e embocaduras, transposição de bacias, diques;
- VIII – extração de combustível fóssil (petróleo, xisto, carvão);
- IX – extração de minério, inclusive os da classe II, definidas no Código de Mineração;
- X – aterros sanitários, processamento e destino final de resíduos tóxicos ou perigosos;
- XI – usinas de geração de eletricidade, qualquer que seja a fonte de energia primária, acima de 10KV;
- XII – complexos e unidades industriais e agroindustriais (petroquímico, siderúrgicos, cloroquímicos, destilarias de álcool, hulha, extração e cultivo de recursos hidróbios;
- XIII – distritos industriais e Zonas Estritamente Industriais – ZEI;
- XIV – exploração econômica de madeira ou de lenha, em áreas acima de 100ha (cem hectares) ou menores, quando atingir áreas significativas em termos percentuais ou de importância do porto de vista ambiental;

XV – projetos urbanísticos, acima de 100 há (cem hectares) ou em áreas consideradas de relevante interesse ambiental a critério da SEMA e dos órgãos municipais ou de importância do ponto de vista ambiental;

XVI – qualquer atividade que utilizar carvão vegetal, derivados ou produtos similares, em quantidade superior à dez toneladas dia;

XVII – projetos agropecuários que contemplem áreas acima de 1.00ha, ou menores, neste caso, quando se tratar de áreas significativas em termos percentuais ou de importância do ponto de vista ambiental, inclusive nas áreas de proteção ambiental.

Nas obras de REFORMA DA ESCOLA DEP. MANOEL RODRIGUES e ESCOLA ELZE MENDES DE AGUIAR NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MUCAMBO - CEARA não se faz necessário por não se enquadrar em nenhum dos itens acima.

Materiais

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaio relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostra dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidade para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão validas todas as instruções, especificações e normas no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrario nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO

CNPJ: Nº 07.733.793/0001-05

AV. Construtor Gonçalo Vidal, S/N, Centro, CEP: 62170-000 - Mucambo


José Elveto Ferreira Martins
Engenheiro Civil
CREA-CE: 12.896-D
RNP: 060.356.007-5
CPF: 241.275.823-91

Mão de Obra

A CONTRATADA manterá na obra engenheiro, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequado, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

Assistência Técnica e Encargos Sociais

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

Despesas Indiretas e Encargos Sociais

Ficará a cargo da contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim multas e taxas de quaisquer naturezas que incidam sobre a obra.

A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo serem apresentadas a Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.


Condições de Trabalho e Segurança da Obra

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de "segurança" dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obra. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança, luvas, mascaras, etc., quando necessário, como elementos de proteção dos operários. As

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO

CNPJ: Nº 07.733.793/0001-05

AV. Construtor Gonçalves Vidal, S/N, Centro, CEP: 62170-000 - Mucambo


José Erivelto Ferreira Martins
Engenheiro Civil

CREA-CE: 12.896-D
RNP: 060.356.007-5
CPF 241.275.823-91

maquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Industria da Construção Civil.

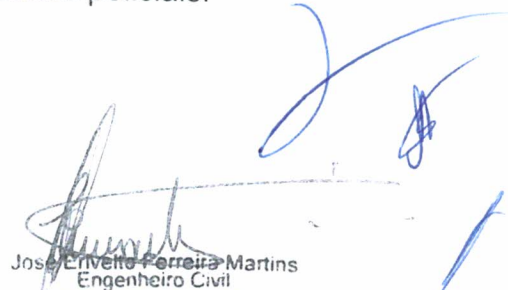
Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato as vitimas;
- b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstancias relacionadas com o acidente; e
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da Fiscalização no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livres os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por numero apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.


Jose Envelto Ferreira Martins
Engenheiro Civil
CREA-CE: 12.896-D
RNP: 060.356.007-5
CPF 241.275.823-91

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

DEMOLIÇÃO DE PISO E REVESTIMENTO CERÂMICO

Itens e suas características

Servente e azulejista: profissionais que executam a demolição.

Critérios para quantificação de serviços

Utilizar a área de revestimento cerâmico em parede ou piso a ser demolida manualmente

Critérios de aferição

Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares.

Execução

Checar se os EPC necessários estão instalados.

Usar os EPI exigidos para a atividade.

Remover o revestimento cerâmico com auxílio de marreta e talhadeira.

DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA

Itens e suas características

Servente e encanador: profissionais que executam a remoção

Critérios para quantificação de serviços

Utilizar a quantidade total de louças a serem removidas

Critérios de aferição

Utilizar a quantidade total de louças a serem removidas

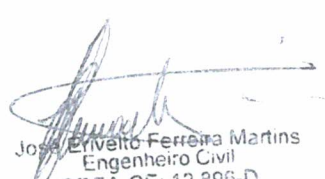
Execução

Checar se os EPC necessários estão instalados.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO

CNPJ: Nº 07.733.793/0001-05

AV. Construtor Gonzalo Vidal, S/N, Centro, CEP: 62170-000 - Mucambo/CE


José Erivelto Ferreira Martins
Engenheiro Civil
CREA-CE: 12.896-D
CERNP: 060.356.007-5
CPF: 241.275.823-91

Usar os EPI exigidos para a atividade.

Retirar os parafusos que prendem a louça e removê-la.

2. ESQUADRIAS E FERRAGENS

PORTA TIPO PARANÁ

Itens e suas características

Porta de madeira de 60 cm de largura e 150 cm de altura, com espessura de 3,5 cm, classificada como "paraná" segundo o jargão comercial, ou como leve ou média segundo a ABNT NBR 15930-1:2011 que define estas portas com massa acima de 6kg/m² até 20 kg/m²;

Dobradiça de ferro cromado medindo 3 x 3 ½" de tamanho;

Parafuso de rosca soberba fabricado em aço zincado com cabeça chata e fenda simples, nas dimensões de 3,5x25mm.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a quantidade de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

Critérios de aferição

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam na instalação das folhas das portas diretamente ou no transporte de materiais no andar de instalação;

Foram consideradas perdas para os pregos e parafusos.

Execução

Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão;

Marcar a posição das dobradiças;

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO

CNPJ: Nº 07.733.793/0001-05

AV. Construtor Gonçalo Vidal, S/N, Centro, CEP: 62170-000 - Mucambo/CE


José Arnaldo Ferreira Martins
Engenheiro Civil
CREA-CE 12.896-D
RTE 060.356.007-5
CPF 241.275.823-91

Marcar, com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças;

Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado;

Parafusar as dobradiças na folha de porta;

Posicionar a folha de porta corretamente no vão, apoiá-la convenientemente e parafusar as dobradiças no batente.

3. REVESTIMENTOS

CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE

Itens e suas características

Placa cerâmica tipo esmaltada extra de dimensões acima de 30x30 cm;

Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;

Argamassa a base de cimento branco estrutural, do tipo AR II para rejuntamento de placas cerâmicas.

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área de revestimento cerâmico efetivamente executada. A área de projeção das paredes e todos os vazios na laje devem ser descontados.

Critérios de aferição

Foram consideradas as perdas por resíduos no consumo das placas cerâmicas e perdas por resíduos e incorporadas no consumo das argamassas de assentamento e rejuntamento.

O esforço de preparo da argamassa, por ser feita pela própria equipe que assenta o revestimento cerâmico, foi contemplado nos índices de produtividade apresentados.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO

CNPJ: Nº 07.733.793/0001-05

AV. Construtor Gonçalo Vidal, S/N, Centro, CEP: 62170-000 - Mucambo/CE


José Envelto Ferreira Martins
Engenheiro Civil
CREA-CE: 12.896-D
RNP: 060.356.007-5
CPF: 241.275.823-91

Execução

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa, formando sulcos.

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

Limpar a área com pano umedecido.

4. PISOS

CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO

Itens e suas características

Placa cerâmica tipo esmaltada extra de dimensões acima de 30x30 cm;

Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;

Argamassa a base de cimento branco estrutural, do tipo AR II para rejuntamento de placas cerâmicas.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO

CNPJ: Nº 07.733.793/0001-05

AV. Construtor Gonçalo Vidal, S/N, Centro, CEP: 62170-000 - Mucambo/CE


José Erivelto Ferreira Martins
Engenheiro Civil
CREA-CE: 12.896-D
RNP: 060.356.007-5
CPF: 241.275.823-91

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área de revestimento cerâmico efetivamente executada. A área de projeção das paredes e todos os vazios na laje devem ser descontados.

Critérios de aferição

Foram consideradas as perdas por resíduos no consumo das placas cerâmicas e perdas por resíduos e incorporadas no consumo das argamassas de assentamento e rejuntamento.

O esforço de preparo da argamassa, por ser feita pela própria equipe que assenta o revestimento cerâmico, foi contemplado nos índices de produtividade apresentados.

Execução

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa, formando sulcos.

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.


Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

Limpar a área com pano umedecido

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO

CNPJ: Nº 07.733.793/0001-05

AV. Construtor Gonçalo Vidal, S/N, Centro, CEP: 62170-000 - Mucambo/CE


José Envello Ferreira Martins
Engenheiro Civil
CREA-CE: 12.896-D
RNP: 060.356.007-5
CPF: 241.275.823-91

5. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Itens e suas características

Interruptor simples, conjunto montado para embutir, incluído suporte e placa, 10A/250V;

Caixa elétrica octogonal, em PVC, 3" x 3";

Caixa elétrica retangular, em PVC, 4" x 2";

Eletrodutos corrugados em PVC, DN 20 MM (1/2"), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);

Abraçadeira metálica rígida, TIPO "D" 1/2", com diâmetros de 20 mm;

Cabo de cobre, 1,5 mm², 450/750 V, instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação).

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a quantidade de pontos de iluminação residencial, que utiliza interruptor simples, eletrodutos instalados em laje no teto da edificação e em parede de alvenaria que estão presentes no projeto.

Critérios de aferição

Para o levantamento dos índices de produtividade, foi considerado consumo médio de eletrodutos, cabos elétricos (fase-neutro-terra ou fasefase-terra) e caixas elétricas empregados nos projetos referenciais de casas e apartamentos cadastrados no SINAPI;

Foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição;

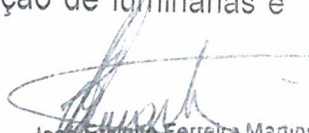
As produtividades desta composição contemplam as seguintes atividades de rasgos, cortes e chumbamentos de eletrodutos em lajes e paredes.

Não estão considerados no serviço o fornecimento e a instalação de luminárias e lâmpadas;

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO

CNPJ: Nº 07.733.793/0001-05

AV. Construtor Gonçalo Vidal, S/N, Centro, CEP: 62170-000 - Mucambo/CE


José Enivaldo Ferreira Martins
Engenheiro Civil
CREA-CE: 12.896-D
RNP: 050.356.007-5
CPF 241.275.823-91

Não está considerado no serviço a instalação de quadro(s) elétrico(s), bem como os eletrodutos e cabos entre estes quadros e a parte externa da edificação, inclusive aterramento.

Execução

Inicia-se o processo com a verificação de todo o projeto elétrico;

Corta-se o comprimento necessário de trecho de eletroduto da bobina e coloca-se o eletroduto no local definido, utilizando a armadura da laje como suporte para a fixação auxiliar com arame recozido (quando instalado na laje) ou utilizando abraçadeiras (quando instalado na parede);

Após a marcação da caixa octogonal 3" x 3", com nível para deixá-la alinhada, faz-se a fixação da caixa na forma e a conexão com os eletrodutos, antes da concretagem;

Executa-se marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira;

Após a marcação da caixa retangular 4" x 2", com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local, abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto e o conecta à caixa no local definido;

Lança-se a argamassa por sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam-se as superfícies que sofreram chumbamentos;


Após o eletroduto já estar instalado no local definido, faz-se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;

Utilizando os trechos de cabos elétricos disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos ao interruptor (módulo). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO

CNPJ: Nº 07.733.793/0001-05

AV. Construtor Gonçalo Vidal, S/N, Centro, CEP: 62170-000 - Mucambo/CE


José Brivello Ferreira Martins
Engenheiro Civil
CREA-CE: 12.896-D
RNP: 060.356.007-5
CPF 241.275.823-91

6. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

LOUÇAS METÁIS E ACESSÓRIOS

Itens e suas características

Ver composição SINAPI-SIPCI código 86904.

Ver composição SINAPI-SIPCI código 86882.

Ver composição SINAPI-SIPCI código 86879.

Ver composição SINAPI-SIPCI código 86884.

Ver composição SINAPI-SIPCI código 86906.

Critérios para quantificação dos custos

Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Critérios de aferição

Os acessórios: sifão, válvula, torneira, engate flexível necessários para o pleno funcionamento do equipamento, estão contempladas nas composições auxiliares integrantes desta composição.

Execução

Vide recomendações das composições auxiliares.

Informações complementares

Vide recomendações das composições auxiliares.

7. PINTURAS

APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.


Itens e suas características

Tinta látex PVA premium, cor branca – tinta à base de dispersão aquosa de acetato de polivinila, fosca, linha Premium.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO

CNPJ: Nº 07.733.793/0001-05

AV. Construtor Gonçalo Vidal, S/N, Centro, CEP: 62170-000 - Mucambo/CE


José Erivelto Ferreira Martins
Engenheiro Civil
CREA-CE: 12.896-D
RNP: 060.356.007-5
CPF 241.275.823-91

Critérios para quantificação dos serviços

Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro.

Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

Critérios de aferição

Não inclui a preparação da superfície com selador e massa corrida;

Para o consumo de tinta, considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos;

O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

Execução

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;

Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Informações complementares

Para fins de cálculos de consumos, adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO

Tinta esmalte sintético Premium fosco;

Fundo anticorrosivo para metais ferrosos (zarcão);

Lixa em folha para ferro, número 150;

Removedor de tinta óleo/ esmalte verniz.

A pintura de superfícies metálicas será executada com tinta esmalte fosca em duas demãos, mediante preparo prévio: limpeza com solventes ou desengordurantes, lixamento, aplicação de 01 demão de fundo anticorrosivo. Garantir que não tenha nenhum ponto de corrosão na superfície para início do serviço. O material para pintura deve ser de boa qualidade, garantindo superfície homogênea e de fabricante idôneo. Ver tabela de esquadrias.

ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA

Tinta esmalte acetinado;

Fundo sintético nivelador branco fosco para madeira;

Solvente diluente a base de aguarrás;


Lixa em folha para parede ou madeira, número 120.

Para início da pintura com esmalte acetinado em madeira é necessário garantir uma superfície lisa com aplicação do fundo nivelador, sem resíduos, pó, ou impregnação de qualquer material que possa prejudicar o aspecto final e aderência do produto. Observar as instruções do fabricante quanto à diluição e intervalo entre demãos. O material para pintura deve ser de boa qualidade, garantindo superfície homogênea e de fabricante idôneo.

LIMPEZA GERAL:

Os equipamentos e ferramentas destinadas a execução dos serviços de engenharia serão de responsabilidade da contratada, inclusive o seu transporte até o local da obra. Bem com, a sua retirada ao final da execução dos serviços. Após a execução de todos os serviços descritos acima, deverá ser feita a retirada completa dos equipamentos, material não utilizado, etc., devendo ser procedida à limpeza completa da área.

Mucambo – CE, 13 de março de 2019


José Erivelto Ferreira Martins
Engenheiro Civil
CREA-CE: 12.896-D
RNP: 060.356.007-5
CPF 241.275.823-91







SEINFRA CE TABELA Nº 26.1 / SINAPI 02/2019 + BDI = 22,47%

<http://www.seinfra.ce.gov.br/>

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
SEINFRA CE TABELA Nº 26.1 / SINAPI 02/2019 + BDI = 22,47%									
http://www.seinfra.ce.gov.br/									
<div> <div>PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO</div> <div>OBRA: REFORMA NA ESCOLA DEP MANOEL RODRIGUES (GINÁSIO)</div> <div>LOCAL: AVENIDA AGRONOMO JOSÉ ALVES, CENTRO - MUCAMBO - CEARÁ</div> <div>DATA: 13/03/2019</div> </div>									
ITEM	COD.	TABELA	SERVICODESCRICAO	UNIDADE	QUANTIDADE	PR. UNIT. S/ BDI (R\$)	PR. UNIT. C/ BDI (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)	
1.0	REESTRUTURAÇÃO DA RAMPA								
1.1	MOVIMENTO DE TERRA								
1.1.1	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	5,20	38,71	47,41	R\$ 246,53	
1.2	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS								
1.2.1	C4592	SEINFRA	ALVENARIA DE EMPASAMENTO EM TUIOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	2,47	480,39	588,33	R\$ 1.453,18	
1.2.2	C1400	SEINFRA	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL 5 X	M2	14,08	57,50	70,42	R\$ 991,51	
1.2.3	C4151	SEINFRA	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	538,53	8,51	10,42	R\$ 5.611,48	
1.2.4	C0842	SEINFRA	CONCRETO PMIBR, FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	6,19	349,64	428,20	R\$ 2.650,56	
1.2.5	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	6,19	114,92	140,74	R\$ 871,18	
1.3	PAREDES E PAINÉIS								
1.3.1	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TUIOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP = 10cm (1:2:8)	M2	92,55	47,29	57,92	R\$ 5.360,50	
1.4	ESQUADRIAS METÁLICAS								
1.4.1	C1958	SEINFRA	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS BATENTES E FERRAGENS	M2	1,26	269,88	366,02	R\$ 447,33	
1.5	REVESTIMENTOS								
1.5.1	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE	M2	92,55	5,19	6,36	R\$ 588,62	
1.5.2	C3407	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	M2	92,55	26,27	32,17	R\$ 2.977,33	
1.6	PISOS								
1.6.1	C1611	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP = 5CM	M2	16,12	32,50	39,80	R\$ 641,58	
1.7	PINTURA								
1.7.1	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOES AF_06/2014	M2	92,55	10,04	12,30	R\$ 1.138,37	
1.7.2	73924/002	SINAPI	PINTURA ESMALTE ACETINADO, DUAS DEMÃOES, SOBRE SUPERFICIE METÁLICA	M2	56,70	20,32	24,89	R\$ 1.411,26	
1.8	DIVERSOS								
1.8.1	C3102	SEINFRA	RECUPERAÇÃO DE GUARDA CORPO	M	12,04	226,02	276,81	R\$ 3.332,79	
2.0	REPAROS NAS ESQUADRIAS DOS BANHEIROS								
								R\$ 2.426,99	

SEINFRA CE TABELA Nº 26.1 / SINAPI 02/2019 + BDI = 22,47%

<http://www.seinfra.ce.gov.br>

PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO

OBRA: REFORMA NA ESCOLA DEP. MANOEL RODRIGUES (GINÁSIO)

LOCAL: AVENIDA AGRONOMO JOSE ALVES, CENTRO - MUCCAMBO - CEARA

DATA: 13/03/2019

ITEM	COD.	TABELA	SERVIÇO/DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PR. UNIT. S/ BDI (R\$)	PR. UNIT. C/ BDI (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
2.1	C4422	SEINFRA	ALIZAR DE MADEIRA L= 5 cm (1 FACE)	CJ	2,00	30,18	36,96	R\$ 73,92
2.2	C1144	SEINFRA	DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"	UN	8,00	28,66	35,10	R\$ 280,80
2.3	C1361	SEINFRA	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	4,00	110,70	135,57	R\$ 542,28
2.4	C4421	SEINFRA	FORRAMENTO DE MADEIRA L = 15 cm	CJ	3,00	314,29	384,91	R\$ 1.154,73
2.5	C1365	SEINFRA	FERROLHO DE SOBREPOR OU EMBUTIR MÉDIO	UN	3,00	15,63	19,14	R\$ 57,42
2.6	C1994	SEINFRA	PORTA TIPO PARANÁ (S/ACESSÓRIOS)	M2	2,70	96,12	117,72	R\$ 317,84
3.0			REPAROS HIDRÁULICOS (BANHEIROS)					R\$ 1.399,14
3.1			LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS					R\$ 1.399,14
3.1.1	C1242	SEINFRA	ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	3,00	7,81	9,56	R\$ 28,68
3.1.2	C0600	SEINFRA	CAIXA DE DESCARGA PLÁSTICA DE SOBREPOR	UN	4,00	127,98	156,74	R\$ 626,96
3.1.3	C0797	SEINFRA	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	4,00	11,03	13,51	R\$ 54,04
3.1.4	C2505	SEINFRA	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA USO GERAL	UN	4,00	49,17	60,22	R\$ 240,88
3.1.5	C4630	SEINFRA	REINSTALAÇÃO DE PONTO HIDRÁULICO. MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	2,00	88,17	107,96	R\$ 215,96
3.1.6	C4631	SEINFRA	REINSTALAÇÃO DE PONTO SANITÁRIO. MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	2,00	94,97	116,31	R\$ 232,62
4.0			PINTURA DA ESCOLA					R\$ 37.195,28
4.1			PAREDES E FORROS					R\$ 28.237,12
4.1.1	86489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS Af_09/2014 (PINTURA EXTERNA)	M2	975,30	10,04	12,30	R\$ 11.996,19
4.1.2	86489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS Af_06/2014 (PINTURA INTERNA)	M2	931,63	10,04	12,30	R\$ 11.459,05
4.1.3	C2896	SEINFRA	PINTURA HIDRACOR	M2	420,20	9,29	11,38	R\$ 4.781,88
4.2			SUPERFÍCIES METÁLICAS					R\$ 4.151,65
4.2.1	7392-1/002	SINAPI	PINTURA ESMALTE ACETINADO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFICIE METÁLICA	M2	166,80	20,32	24,89	R\$ 4.151,65
4.3			ESQUADRIAS DE MADEIRA					R\$ 341,62

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

SEINFRA CE TABELA Nº 26 1 / SINAPI 02/2019 + BDI = 22,47%

<http://www.seinfra.ce.gov.br/>

PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO
OBRA: REFORMA NA ESCOLA DE MANOEL RODRIGUES (GINÁSIO)
LOCAL: AVENIDA AGRONOMO JOSE ALVES, CENTRO - MUCAMBO - CEARÁ
DATA: 13/03/2019

ITEM	COD.	TABELA	SERVIÇO/DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PR. UNIT. S/ BDI (R\$)	PR. UNIT. C/ BDI (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
4.3.1	C1280	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	14,40	17,67	21,64	311,62
4.4			PISOS					
4.4.1	C1910	SEINFRA	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRILICO, TIPO "NOVACOR"	M2	195,60	18,76	22,98	4.494,89
5.0			PINTURA DA QUADRA					
5.1			PARQUES E FORROS					
5.1.1	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÂTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, AF_06/2014	M2	822,65	10,04	12,30	10.118,60
5.1.2	C3550	SEINFRA	MUTIRÃO MISTO - PINTURA HIDRACOR	M2	298,86	7,31	8,95	2.674,80
5.2			PISO					
5.2.1	C1910	SEINFRA	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRILICO, TIPO "NOVACOR"	M2	181,56	18,76	22,98	4.172,25
TOTAL GERAL COM BDI (R\$)								R\$ 85.709,28

R\$ 85.709,28 oitenta e cinco mil, setecentos e nove reais e vinte e oito centavos

Jose Evandro Ferreira Martins
Engenheiro Civil
CREA-CE: 12.896-D
RNP: 050.356.007-5
CPF: 241.275.823-91

MEMORIAL DE CALCULO

PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO

OBRA: REFORMA NA ESCOLA DEP. MANOEL RODRIGUES (GINÁSIO)

LOCAL: AVENIDA AGRONOMO JOSÉ ALVES, CENTRO - MUCAMBO - CEARÁ

DATA: 13/03/2019

1.0 REESTRUTURAÇÃO DA RAMPA

1.1 MOVIMENTO DE TERRA

1.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	COMP. (M)	LARGURA (M)	ALTURA (M)	VOLUME (M3)
	BASE DOS PILARES X26	0,50	0,50	0,60	5,20
				VOLUME TOTAL (M3)	5,20

1.2 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

1.2.1	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	COMP. (M)	LARGURA (M)	ALTURA (M)	VOLUME (M3)
	(15,05+15,05+13,75+13,75+2,60+1,50)	61,70	0,20	0,20	2,47
				VOLUME TOTAL (M3)	2,47

1.2.2	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL 5 X	PERIM. (M)	ALTURA	QUANTIDADE	ÁREA (M2)
	VIGAS (15,05+15,05+13,75+13,75+2,60+1,50+(11*1,15))	74,35	0,30	1,00	4,46
	PILARES P1 e P2	0,80	1,10	2,00	0,35
	PILARES P3 e P4	0,80	1,35	2,00	0,43
	PILARES P5 e P6	0,80	1,60	2,00	0,51
	PILARES P7 e P8	0,80	1,85	2,00	0,59
	PILARES P9, P10, P11, P12, P13 e P14	0,80	2,10	6,00	2,02
	PILARES P15 e P16	0,80	2,35	2,00	0,75
	PILARES P17 e P18	0,80	2,60	2,00	0,83
	PILARES P19 e P20	0,80	2,85	2,00	0,91
	PILARES P21 e P22	0,80	3,10	2,00	0,99
	PILARES P23 e P24	0,80	3,35	2,00	1,07
	PILARES P25 e P26	0,80	3,60	2,00	1,15
				TOTAL (M2)	14,08

1.2.3	ARMADURA DE AÇO CA 50/60				TOTAL (KG)
					538,53

1.2.4	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	COMP. (M)	LARGURA (M)	ALTURA (M)	VOLUME (M3)
	(15,05+15,05+13,75+13,75+2,60+1,50+(11*1,15))	74,35	0,15	0,30	3,35
	BASE DOS PILARES X26	0,50	0,50	0,15	1,04
	PILARES P1 e P2	0,20	0,15	1,10	0,06
	PILARES P3 e P4	0,20	0,15	1,35	0,08
	PILARES P5 e P6	0,20	0,15	1,60	0,10
	PILARES P7 e P8	0,20	0,15	1,85	0,12
	PILARES P9, P10, P11, P12, P13 e P14	0,20	0,15	2,10	0,36
	PILARES P15 e P16	0,20	0,15	2,35	0,14
	PILARES P17 e P18	0,20	0,15	2,60	0,16
	PILARES P19 e P20	0,20	0,15	2,85	0,18
	PILARES P21 e P22	0,20	0,15	3,10	0,18
	PILARES P23 e P24	0,20	0,15	3,35	0,20
	PILARES P25 e P26	0,20	0,15	3,60	0,22
				VOLUME TOTAL (M3)	6,19

1.2.5	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	COMP. (M)	LARGURA (M)	ALTURA (M)	VOLUME (M3)
	(15,05+15,05+13,75+13,75+2,60+1,50+(11*1,15))	74,35	0,15	0,30	3,35
	BASE DOS PILARES X26	0,50	0,50	0,15	1,04
	PILARES P1 e P2	0,20	0,15	1,10	0,06
	PILARES P3 e P4	0,20	0,15	1,35	0,08
	PILARES P5 e P6	0,20	0,15	1,60	0,10

JOSE ERIVENTO FERREIRA MARTINS
Engenheiro Civil
CREA-CE. 12.896-D
RNP. 060.356.007-5
CPF 241.275.823-91

MEMORIAL DE CALCULO

PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE MUCAMBO

OBRA: REFORMA NA ESCOLA DEP. MANOEL RODRIGUES (GINÁSIO)

LOCAL: AVENIDA AGRONOMO JOSÉ ALVES, CENTRO - MUCAMBO - CEARÁ

DATA: 13/03/2019

DATA: 13/03/2019					
PILARES P7 e P8		0,20	0,15	1,85	0,12
PILARES P9, P10, P11, P12, P13 e P14		0,20	0,15	2,10	0,36
PILARES P15 e P16		0,20	0,15	2,35	0,14
PILARES P17 e P18		0,20	0,15	2,60	0,16
PILARES P19 e P20		0,20	0,15	2,85	0,18
PILARES P21 e P22		0,20	0,15	3,10	0,18
PILARES P23 e P24		0,20	0,15	3,35	0,20
PILARES P25 e P26		0,20	0,15	3,60	0,22
VOLUME TOTAL (M3)				6,19	
1.3	PAREDES E PAINÉIS				
1.3.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	COMPRIMENTO (M)	ALT. MÉDIA (M)	ÁREA (M2)	
		61,70	1,50	92,55	
1.4	ESQUADRIAS METÁLICAS				
1.4.1	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	COMPRIMENTO (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M2)	
		0,60	2,10	1,26	
1.5	REVESTIMENTOS				
1.5.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	COMPRIMENTO (M)	ALT. MÉDIA (M)	ÁREA (M2)	
		61,70	1,50	92,55	
		TOTAL (M2)			92,55
1.5.2	REDOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6	COMPRIMENTO (M)	ALT. MÉDIA (M)	ÁREA (M2)	
		61,70	1,50	92,55	
		TOTAL (M2)			92,55
1.6	PISOS				
1.6.1	LÁSTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	COMPRIMENTO (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M2)	
		14,65	1,10	16,12	
		TOTAL (M2)			16,12
1.7	PINTURA				
1.7.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	COMPRIMENTO (M)	ALT. MÉDIA (M)	ÁREA (M2)	
		61,70	1,50	92,55	
		TOTAL (M2)			92,55
1.7.2	PINTURA ESMALTE ACETINADO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA	COMPRIMENTO (M)	ALT. MÉDIA (M)	ÁREA (M2)	
	CORRIMÃO (15,05+15,05+13,75+13,75+2,60)	60,20	0,90	54,18	
	PORTA	0,60	2,10	2,52	
		TOTAL (M2)			56,70
1.8	DIVERSOS				
1.8.1	RECUPERAÇÃO DE GUARDA CORPO	COMP. (M)			
		RECUPERAÇÃO DE 20% DO CORRIMÃO (60,20*2)			12,04
2.0	REPAROS NAS ESQUADRIAS DOS BANHEIROS				
2.6	PORTA TIPO PARANÁ (S/ACESSÓRIOS)	QUANTIDADE	COMPRIMENTO (M)	LARGURA (M)	ÁREA (M2)
	PORTAS DE BANHEIROS	3,00	1,50	0,60	2,70
		ÁREA TOTAL (M2)			2,70
4.0	PINTURA DA ESCOLA				