



ESTADO DO MARANHÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MAGALHÃES DE ALMEIDA

Rua Manoel Pires de Castro, 279 – Centro – CEP 65.560-000 Magalhães de Almeida –
CNPJ: 06.988.976/0001-09



PROJETO BÁSICO

PLANILHAS ORÇAMENTARIAS



**MEMORIAL DESCRITIVO DA CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE, NO
POVOADO MELANCIAS. MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA.**

1. OBJETIVO.

O presente memorial descritivo de construção civil tem por objetivo definir os materiais a serem empregados na obra da creche no povoado de melancias, no Município de Magalhães de Almeida, MA, assim como também orientar sobre o correto uso dos mesmos.

2. NORMAS TÉCNICAS.

A execução de todos os serviços que compõem a obra objeto deverá obedecer às diversas Normas da ABNT em vigor, inclusive às das Concessionárias locais. Ficará a critério da fiscalização impugnar qualquer serviço que não satisfaça ao estabelecido neste memorial.

3. CARACTERÍSTICAS DO PRÉDIO.

O prédio possuirá 470,75 m² de área construída, no município de Magalhães de Almeida (MA).

Maiores detalhamentos da obra serão obtidos na composição de preços, onde estão detalhados os insumos componentes de todos os serviços a serem executados.

4. SERVIÇOS PRELIMINARES.

4.1. PLACA PADRÃO DE OBRA.

Será instalada na obra uma placa de obra medindo 3,00 m x 2,00 m (largura x altura), conforme modelo fornecido pela Prefeitura de Magalhães de Almeida.

5. ESQUADRIAS.

5.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA.

5.1.1. KIT DE PORTA DE MADEIRA SEMIOCA, PARA PINTURA, DE 0,90 X 2,10 M.

Serão instaladas portas de madeira de 0,90 m (largura) x 2,10 m (altura), prontas para pintura, devidamente instaladas e com suas dobradiças.

5.1.2. PORTA DE MADEIRA PESADA OU SUPERPESADA, DE 0,80 M X 2,10 M.

Serão instaladas portas de madeira de 0,80 m (largura) x 2,10 m (altura), de qualidades superiores, devidamente instaladas e com suas dobradiças.

5.1.3. KIT DE PORTA DE MADEIRA, PADRÃO MÉDIO, DE 0,80 M X 2,10 M

Serão instaladas portas de madeira, padrão médio, de 0,80 m x 2,10 m, devidamente instaladas e com suas dobradiças.

5.1.4. PORTA DE MADEIRA SEMI OCA, DE 0,60 M X 2,10 M.

Serão instaladas portas de madeira leve ou média de 0,60 m x 2,10 m, devidamente instaladas e com suas dobradiças.

5.1.5. FECHADURA DE EMBUTIR PARA BANHEIRO.

Serão instaladas fechaduras de embutir nas portas internas dos banheiros.

5.1.6. FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS.

Serão instaladas fechaduras nas portas internas da escola, de acabamento padrão médio.

5.1.7. JANELA DE ALUMÍNIO COM 02 FOLHAS.

As janelas da escola serão de alumínio, de correr, conforme projeto arquitetônico.

5.1.8. PEITORIL LINEAR EM GRANITO.

Serão instalados peitoris de granito sob todas as janelas de alumínio.

6. COBERTURA.

6.1. TRAMA DE MADEIRA PARA TELHADOS DE ATÉ 02 ÁGUAS, PARA TELHAS CERÂMICAS.

Serão executadas tramas de madeira serrada, composta de ripas, caibros e terças, para telhas cerâmicas de encaixe.

6.2. FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA, PARA VÃO ATÉ 6,00 M, PARA TELHA CERÂMICA.

Serão fabricadas e instaladas meias tesouras de madeira na cobertura da escola, não aparelhadas, com comprimento de até 6,00 m, destinadas a suportar telhas cerâmicas.

6.3. FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA, PARA VÃO ATÉ 8,00 M, PARA TELHA CERÂMICA.

Serão fabricadas e instaladas meia tesouras de madeira na cobertura da escola, não aparelhadas, com comprimento de até 8,00 m, destinadas a suportar telhas cerâmicas.

6.4. TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE TIPO PORTUGUESA.

O telhamento será feito com telhas cerâmicas tipo colonial, de 1ª qualidade.

6.5. CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO.

As calhas da cobertura da escola serão em chapa de aço galvanizado, nº 24, com o seu comprimento de 100 cm.

7. PAVIMENTAÇÃO.

7.1. LASTRO DE CONCRETO, ESPESSURA DE 5 CM.

Toda a área da escola, incluindo alicerce, cinta de fundação e aterro, será coberta por um lastro de concreto magro no traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia grossa e brita 01), com espessura de 5 cm.

Depois de sua execução, o lastro de concreto magro deverá ser abundantemente molhado, para evitar retração do mesmo, prevenindo o aparecimento de fissuras.

7.2. PISO INDUSTRIAL

Piso contínuo em granitina com 12mm de altura (juntas plásticas niveladas), cor cinza claro;

Placas de: 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 12mm (altura).

Revestimento monolítico, proporciona melhor assepsia que pisos em placas, pois não necessita de rejunte. Possui ótima resistência aos esforços leves e médios, garantindo maior durabilidade, higiene, segurança e acabamento estético.

Deve ser aplicada sobre base de argamassa de regularização (traço 1:3, cimento e areia), de espessura mínima de 2 cm;

Pode ser aplicado sobre o concreto ainda fresco (úmido sobre úmido) ou ainda sobre um concreto curado (úmido sobre seco). No sistema úmido sobre seco, recomenda-se utilizar processos mecânicos (frisagem) e químicos (adesivos) para garantir uma perfeita ponte de aderência.

7.3. SOLEIRA EM GRANITO.

Na entrada de todos os ambientes internos da escola, serão instaladas soleiras de granito. Elas terão a largura de 15 cm e a espessura de 2,0 cm.

8. REVESTIMENTO.

8.1. CHAPISCO EM ALVENARIA E ESTRUTURAS DE CONCRETO.

Em todas as paredes e estruturas de concreto da obra será aplicado chapisco no traço 1:3 (cimento e areia grossa). Todos os espaços desses elementos deverão ser totalmente cobertos pelo chapisco.

8.2. EMBOÇO OU MASSA ÚNICA DE ARGAMASSA.

Depois do chapisco, todas as paredes e estruturas de concreto de obra deverão também ser recobertas com emboço, utilizando-se o traço 1:8 (cimento e areia lavada), aplicando também aditivos químicos para possibilitar a "liga" entre o cimento e a areia lavada.

A alvenaria receberá revestimento em emboço ou massa única, preparo mecânico, aplicada manualmente em panos cegos de fachada (sem presença de vãos), sendo regularizadas e desempenadas a régua e desempenadeira.

Deverão apresentar aspecto uniforme com parâmetros perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade do alinhamento e superfície. Sua espessura deverá ser de 25 mm.

8.3. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES.

Todos os banheiros, a dispensa e a cozinha da escola receberão revestimento cerâmico em todas as paredes, indo do piso até o forro. Esse revestimento será em placas tipo esmaltada extra, com dimensões de 20 cm x 20 cm, ou tamanho equivalente, com PEI 4.

As demais paredes internas e externas da escola receberão revestimento cerâmico até a altura de 1,10 m.

9. INSTALAÇÕES.

9.1. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS, ELÉTRICAS E LOUÇAS / ACESSÓRIOS, INSTALAÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA.

As instalações hidráulicas, sanitárias, elétricas e louças / acessórios deverão seguir os respectivos projetos, além de atender às recomendações constantes na composição dos preços.

Os tubos e conexões deverão ser da marca Krona ou similar.

A fiação deverá ser da marca Copperline ou similar.

Os eletrodutos deverão ser da marca Krona ou similar.

As louças deverão ser da marca Celite ou similar.

10. PINTURA.

10.1. APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO LATÉX PVA EM PAREDES INTERNAS.

Em todas as paredes internas deverá ser aplicado o selador acrílico PVA, marca Verbras ou similar.

Antes da aplicação do selador, todas as paredes deverão ser lixadas para a remoção de gorduras ou impurezas.

10.2. APLICAÇÃO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES INTERNAS.

Depois das paredes internas terem sido lixadas e aplicadas o selador PVA, será aplicada a massa látex, da marca Verbras ou similar.

10.3. APLICAÇÃO DE TINTA LÁTEX PVA NAS PAREDES INTERNAS.

Depois de emassadas as paredes internas, deverá ser aplicada a tinta látex PVA, da marca Verbras ou similar.

10.4. APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS.

Depois de lixadas, as paredes externas deverão receber o selador acrílico, da marca Verbras ou similar.

10.5. APLICAÇÃO DE TINTA TEXTURIZADA EM PAREDES EXTERNAS.

Depois da aplicação do fundo selador acrílico, as paredes externas receberão a aplicação de tinta textura acrílica, da marca Verbras ou similar.

10.6. LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO,

As portas de madeira deverão ser lixadas e depois receberão a aplicação de fundo.

10.7. PINTURA EM VERNIZ INCOLOR.

Todas as portas de madeira receberão a aplicação de verniz incolor.

11. FORRO.

11.1. FORRO DE PVC.

As áreas da escola especificadas em projeto receberão forro em régua de PVC.

12. LIMPEZA DA OBRA.

12.1. LIMPEZA DE PISO CERÂMICO.

Todo o piso cerâmico da escola será limpo com o uso de panos úmidos e detergentes.

13. ÁREA EXTERNA.

13.1. ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO FIO), CONFECCIONADO EM CONCRETO ARMADO.

Será instalado no contorno da área do estacionamento guia (meio fio), confeccionado em concreto, delimitando a área de estacionamento.

13.2. REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.

Em toda a área do piso da entrada da escolada deverá executado aterro com a altura de 0,20 m, em média.

O reaterro deve ser abundantemente molhado e compactado com o uso de compactadores mecânicos, em camadas de no máximo 0,20 m, sendo isento de raízes e outros materiais orgânicos.

13.3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5,0 CM.

Sobre a área reaterrada da entrada da escola será aplicado o lastro de concreto magro, no traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia grossa e brita 01), na espessura de 5,0 cm.

13.4. PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA).

Sobre o lastro de concreto magro aplicado na , traço 1:3 (cimento e areia grossa), na área da entrada da escola, será aplicado o piso cimentado no traço 1:3(cimento e areia grossa), de acabamento rústico, tendo espessura de 2,0 cm, sendo preparado na betoneira de 400 l.

13.5. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS, COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.

As cavas que servirão para o alicerce do muro da entrada da escola terão as dimensões de 0,30 m de largura por 0,50 m de profundidade.

13.6. ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA.

A alvenaria de pedra argamassada será executada com pedra em bloco e argamassa de cimento e areia fina, no traço 1:8. Serão obedecidas as dimensões de 0,30 m de largura e 0,60 m de profundidade, tendo 0,10 m fora do terreno natural.

13.7. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL (9X19X19 CM), ESPESSURA = 09 CM.

A alvenaria será executada com tijolos de (9x19x29) cm, com espaçamentos de 2 cm, com argamassa no traço: 1:6, sendo 1 medida de cimento e 6 medidas de areia lavada.

O local onde receberá a alvenaria deverá estar limpo e sem a presença de materiais orgânicos.

O modo de instalação deve seguir a alvenaria de amarração, bem prumados e acabados, devendo apresentar aspecto uniforme com parâmetros perfeitamente planos, não sendo tolerados qualquer ondulação ou desigualdade e perfeitamente alinhados.

A alvenaria receberá revestimento em emboço ou massa única, preparo manual, aplicada manualmente em panos cegos de fachada (sem presença de vãos), sendo regularizadas e desempenadas a régua e desempenadeira.

13.8. CHAPISCO EM ALVENARIA E ESTRUTURAS DE CONCRETO.

Em todas as paredes e estruturas de concreto do muro de entrada da obra será aplicado chapisco no traço 1:3 (cimento e areia grossa). Todos os espaços desses elementos deverão ser totalmente cobertos pelo chapisco.

13.9. EMBOÇO OU MASSA ÚNICA DE ARGAMASSA.

Depois do chapisco, todas as paredes e estruturas de concreto do muro de entrada da escola deverão também ser recobertas com emboço, utilizando-se o traço 1:8 (cimento e areia lavada), aplicando também aditivos químicos para possibilitar a "liga" entre o cimento e a areia lavada.

A alvenaria receberá revestimento em emboço ou massa única, preparo mecânico, aplicada manualmente em panos cegos de fachada (sem presença de vãos), sendo regularizadas e desempenadas a régua e desempenadeira.

Deverão apresentar aspecto uniforme com parâmetros perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade do alinhamento e superfície. Sua espessura deverá ser de 25 mm.

13.10. PORTÃO DE ALUMÍNIO DE ABRIR, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS.

Na área de entrada da escola serão instalados 02 portões de alumínio de correr, com as seguintes dimensões: 2,2 m x 3,77 m.

PALOMA TEIXEIRA
MARTINS
GUIMARAES:06141795307

Digitally signed by PALOMA
TEIXEIRA MARTINS
GUIMARAES:06141795307
Date: 2022.05.24 19:17:29 -03'00'

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O conjunto das especificações apresentadas a seguir, tem por finalidade estabelecer as condições que deverão reger, de acordo com o projeto de Arquitetura, a execução dos serviços requisitados pela Contratante.

Estas especificações têm como objetivo definir os critérios técnicos básicos para execução de cada serviço em particular, fixando condições mínimas a serem observadas na aquisição, fornecimento e emprego de materiais.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A Execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente, em todos os pormenores, aos seguintes itens:

DESENHOS, TABELAS, ESPECIFICAÇÕES E DEMAIS DOCUMENTOS INTEGRANTES DO PROJETO.

- Requisitos de Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensaio e Terminologia estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou formulados por laboratórios ou institutos de Pesquisas Tecnológicas Brasileiras.
- Requisitos de Normas e/ou Especificações e/ou Métodos de Ensaio e/ou Padrões estabelecidos por entidades estrangeiras congêneres (ASTN, DIN e outras), quando da inexistência de Normas e/ou Especificações brasileiras correspondentes, para determinados tipos de materiais ou serviços.
- Recomendações, instruções e especificações de Fabricantes de materiais e/ou de Especificações em sua aplicação.
- Dispositivos aplicáveis da Legislação vigente (Federal, estadual ou municipal), relativos a materiais, segurança, proteção, instalação de canteiro de obras e de demais aspectos das construções.

MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES

Escavação Mecanizada de Vala – Material 1ª Categoria – até 2m

Para a realização de serviços localizados ou lineares, como a implantação de novas redes de utilidades enterradas, inclusive caixas e PV's, prevê-se a necessidade de escavação de vala em solo. Esse serviço deverá ser realizado por retroescavadeira, com concha de dimensão compatível com os trabalhos.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

Este serviço compreende as escavações mecanizadas de valas em profundidade não superior a 2,0m.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061.

Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

Reaterro e Compactação Manual de Valas

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas.

O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente com solo isento de pedregulhos em camada única, até 10cm acima da geratriz superior do tubo, compactado moderadamente, completando-se o serviço através de compactador tipo sapo até o nível do terreno natural. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

REVISÃO EM COBERTURA COM TELHA CERAMICA TIPO CANAL COMUM, ITABAIANA OU SIMILAR, COM REPOSIÇÃO DE 20% DO MATERIAL.

A estrutura será recuperada em pau-d'arco, bem seco, isento de brancos, carunchos ou brocas, não ardido e sem nós ou fendas que comprometam sua durabilidade, resistência ou aparência. Além de recuperação de estruturas metálicas.

Os caibros serão de dimensões mínimas de 4 x 1,5 cm, perfeitamente linheiros, com espaçamento máximo, de eixo a eixos, de 50 cm entre eles. Deverá ter apoio nas terças em distâncias não superiores a 2,00 m. No caso de serem necessárias emendas entre peças, estas devem ser executadas obrigatoriamente no ponto de apoio dos caibros com as terças. Nos beirais deverão ser utilizados caibros duplos, com pequena deflexão em relação ao caimento do telhado.

As terças serão de dimensões mínimas de 3" x 6", perfeitamente linheiras. Devem ser apoiadas sobre as tesouras e nos oitões das paredes. Terão espaçamento máximo, de eixo a eixo, de 2,00 m. Quando apoiadas nas tesouras o apoio será obrigatoriamente sobre os nós e travados por chapuzes.

As tesouras terão espaçamento máximo de 3,60m e devem ser dimensionadas pela contratada para suportar as cargas permanentes do telhado, a ação do vento (NB-599) e cargas acidentais verticais (NB-5). Para garantir a indeslocabilidade lateral das sambladuras das tesouras, nas juntas extremas e centrais, deve-se colocar estribos ou braçadeiras de aço. As tesouras devem ser dimensionadas seguindo rigorosamente a NB-11.

As bitolas aqui apresentadas, são mínimas, medidas com as peças devidamente plainadas e lixadas, e os espaçamentos entre as elas, máximo, ficando a contratada responsável pelo correto

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

dimensionamento da estrutura do telhado, aplicável a cada caso.

O telhamento será executado com telha cerâmica, do tipo “capa/canal”, e estas não deverão apresentar defeitos sistemáticos, tais com fissuras, esfoliações, quebras ou rebarbas.

As telhas deverão ser da mesma tonalidade em toda a área da cobertura e não deverão apresentar distorções que venham a prejudicar o encaixe. Deverão apresentar na face inferior, gravada em alto ou baixo relevo, a marca do fabricante e a sua procedência.

Itens e suas características:

Telhadista com encargos complementares;

Servente com encargos complementares;

Telha cerâmica tipo canal comum.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área de projeção do telhado.

Critérios de aferição:

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com a colocação de telhas e ajudando o transporte horizontal das peças;

Para o cálculo das produtividades e consumos, considerou-se inclinação do telhado de 30%;

Está incluso na produtividade do servente o tempo de transporte vertical dos materiais à cobertura;

Foi considerada altura de içamento igual a 5m;

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:

-> CHP: tempo de ciclo do transporte vertical (carregamento, içamento, descarregamento e volta);

-> CHI: demais tempos da jornada de trabalho.

Execução:

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;

Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;

A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA e na vertical (faixas).

Critérios de medição e pagamento:

Os serviços foram medidos de acordo com os projetos e o pagamento deverá ser realizado em conformidade com a planilha orçamentária.

FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.

Itens e suas características:

Forro PVC liso: branco ou colorido;
Perfil metálico F-47 (* Insumo a ser cadastrado no SINAPI);
Conector de perfil F-47;
Rebite de repuxo 4,8mm x 22mm (* Insumo a ser cadastrado no SINAPI);
Arame galvanizado 10bwg, 3,40mm (0,0713 kg/m);
Suporte nivelador (* Insumo a ser cadastrado no SINAPI);
Parafuso, autoatarrachante, cabeça chata, fenda simples, 1/4" (6,35 mm) x 25mm.

Equipamentos:

Não se aplica.

Critérios para quantificação dos serviços:

Utilizar a área de forro executada no ambiente.

Critérios de aferição:

Nesta composição não estão contemplados os tempos de montagem e instalação dos acabamentos como cantoneiras ou tabicas, para estes elementos utilizar composição auxiliar "INSTALAÇÃO DE ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO)", presente no grupo de composições para forro;

Caso o forro a ser executado seja em pé direito duplo, utilizar a composição auxiliar: "MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO TORRE", presente nos cadernos de composição para equipamentos de proteção coletiva;

Foram consideradas as perdas por resíduos e incorporadas;

Esta composição considera uma trama de estruturação unidirecional.

Execução:

Marcar na estrutura periférica (paredes), com o auxílio de uma mangueira ou um nível laser, o local em que será instalado o forro;

Com o auxílio de um cordão de marcação ou fio traçante, marcar a posição exata onde

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO
MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA**

serão fixadas as guias (perfis de acabamento em “U”);

Fixar as guias nas paredes (perfis de acabamento em “U”);

Com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, marcar no teto a posição dos eixos dos perfis F-47 e os pontos de fixação dos arames (tirantes);

Observar espaçamento de 1.000 mm entre os arames (tirantes);

Fixar os rebites no teto e prender os arames (tirantes) aos rebites;

Colocar os suportes niveladores nos arames (tirantes);

Encaixar os perfis F-47 (perfis primários) no suporte nivelador, de maneira que fiquem firmes, e ajustar o nível dos perfis na altura correta do rebaixo do teto;

Ajustar o comprimento das régua de PVC, de acordo com as dimensões do ambiente onde serão aplicadas;

Encaixar as régua de PVC já ajustadas no acabamento previamente instalado, deixando uma folga de 5 mm entre o forro e a extremidade do acabamento escolhido;

Fixar as régua de PVC em todas as travessas da estrutura de sustentação;

No último perfil, caso a largura da régua de PVC seja maior que o espaço existente, cortar utilizando um estilete, no lado do encaixe fêmea, de tal maneira que a peça fique com 1 cm a menos que o espaço disponível;

Colocar as duas extremidades da régua dentro do acabamento;

Com a ajuda de uma espátula, encaixar longitudinalmente a régua no acabamento e na régua anterior.

Informações Complementares:

Não se aplica.

Critérios de medição e pagamento:

Os serviços foram medidos de acordo com os projetos e o pagamento deverá ser realizado em conformidade com a planilha orçamentária.

ALVENARIA

ALVENARIA BLOCO CERÂMICO

Descrição:

Assentamento de blocos cerâmicos, espessura 9 cm.

Recomendações:

Para o levante da alvenaria a argamassa deverá ser plástica e ter consistência para suportar o peso dos blocos e mantê-los alinhados por ocasião do assentamento. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais locais. Como dosagem inicial, recomenda-se a proporção 1:0,25:4 em volume sendo parte de cimento, cal e areia. O traço deverá ser ajustado, excepcionalmente, observando-se a característica da argamassa quanto a

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA
trabalhabilidade. Uso obrigatório de equipamento de proteção individual (epi).

Procedimentos para execução:

O serviço será iniciado preferencialmente pelos cantos, com os blocos assentados sobre uma camada de argamassa, previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento. A largura do bloco corresponderá à espessura da alvenaria. Caso as dimensões dos blocos a empregar obrigarem a pequenas alterações desta espessura, as modificações nas plantas serão feitas pelo empreiteiro, sujeitas a aprovação da fiscalização, não implicando, porém, qualquer alteração qualquer alteração no valor do contrato. Quando os blocos tiverem a face de assentamento vazada, a argamassa para assentamento vazada, a argamassa para assentamento da fiada seguinte deverá ser colocada com auxílio de uma régua, com que se cobrirá os furos dos blocos e se impedirá que escorra por eles. As nervuras transversais não levarão argamassa. Os blocos da fiada seguinte serão assentados, fazendo-se coincidir os furos com os da fiada inferior e tendo cuidado de desencontrar a junta vertical, de modo a garantir a amarração dos blocos. Deverá ser utilizado prumo de pedreiro para alinhamento vertical da alvenaria. Entre os dois cantos ou extremos já levantados, esticar-se á uma linha que servirá de guia, garantindo-se o prumo e horizontalidade da fiada. As juntas entre os blocos deverão ser uniformes com espessura de 10 mm.

Unidade de medição:

Para fins de recebimento, a unidade é o metro quadrado

Crítérios de medição e pagamento:

Os serviços foram medidos de acordo com os projetos e o pagamento deverá ser realizado em conformidade com a planilha orçamentária.

KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM.

Itens e suas características:

Serviço de instalação de folha de portas nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos;

Aduela / marco / batente de madeira, com mão de obra e demais materiais inclusos (fornecimento e instalação), padrão médio;

Alizar / guarnição de madeira maciça, com mão de obra e demais materiais inclusos, padrão médio;

Fechadura de embutir, completa, nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos, instalada em portas de madeira e com padrão de acabamento do tipo médio.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO
MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

Equipamento

Não se aplica.

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:

Utilizar gabarito para portas nas dimensões especificadas devidamente no esquadro;

Pregar a travessa nos dois montantes;

Pregar os sarrafos utilizados como travas nos dois ângulos superiores e em dois pontos perpendiculares aos montantes, em ambos os lados do batente, garantindo o esquadro da estrutura;

Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3 cm tanto no topo como nas laterais do vão; - Em cinco posições equiespaçadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré-furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um "X", cravando dois pregos a 10cm tanto do topo como da base de cada montante;

Aplicar uma demão de emulsão betuminosa a frio na face externa do marco, formando uma camada de proteção;

Colocar calços de madeira para apoio e posicionamento do marco no interior do vão;

Conferir sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento do marco com a face da parede;

Preencher com argamassa toda a extensão do vão entre o marco/batente e a parede; a argamassa deve ser aplicada com consistência de "farofa" (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão;

No mínimo 24 horas após a aplicação inicial, retirar os calços de madeira e preencher os espaços com argamassa "farofa";

Medir a travessa superior do marco e recortar o trecho correspondente do alizar com pequena folga;

Com auxílio de gabarito, executar os cortes a 45° (meia-esquadria) nas extremidades da peça que guarnecerá o topo do marco / batente;

Verificar a altura dos alizares que serão fixados nos montantes dos batentes e serrar o excedente;

Apontar dois pregos na parte central da peça anteriormente recortada e posicioná-la

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

exatamente no topo do marco / batente; não promover a fixação definitiva;

Encaixar na peça pré-fixada os alizares nos montantes do marco / batente (na sua posição final) e riscar com lápis a posição do corte a 45°, utilizando como gabarito a peça pré-fixada;

Promover o corte a 45° das extremidades dos alizares (peças correspondentes aos montantes) e fixar os alizares com pregos sem cabeça, espaçados a cada 20 ou 25cm, iniciando pela peça superior;

Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados.

Normas Relacionadas:

NBR15930-2 DE 07/2018 - Portas de madeira para edificações - Parte 2: Requisitos

ABNT NBR 7203: Madeira serrada e beneficiada;

ABNT NBR 15930-1: Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia;

ABNT NBR 15930-2: Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos.

KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM.

Itens e suas características:

Serviço de instalação de folha de portas nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos;

Aduela / marco / batente de madeira, com mão de obra e demais materiais inclusos (fornecimento e instalação), padrão médio;

Alizar / guarnição de madeira maciça, com mão de obra e demais materiais inclusos, padrão médio;

Fechadura de embutir, completa, nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos, instalada em portas de madeira e com padrão de acabamento do tipo médio.

Equipamento:

Não se aplica.

Crerios para quantificação dos serviços:

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

Crerios de aferição:

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

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:

Utilizar gabarito para portas nas dimensões especificadas devidamente no esquadro;

Pregar a travessa nos dois montantes;

Pregar os sarrafos utilizados como travas nos dois ângulos superiores e em dois pontos perpendiculares aos montantes, em ambos os lados do batente, garantindo o esquadro da estrutura;

Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3 cm tanto no topo como nas laterais do vão; - Em cinco posições equiespaçadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré-furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um "X", cravando dois pregos a 10cm tanto do topo como da base de cada montante;

Aplicar uma demão de emulsão betuminosa a frio na face externa do marco, formando uma camada de proteção;

Colocar calços de madeira para apoio e posicionamento do marco no interior do vão;

Conferir sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento do marco com a face da parede;

Preencher com argamassa toda a extensão do vão entre o marco/batente e a parede; a argamassa deve ser aplicada com consistência de "farofa" (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão;

No mínimo 24 horas após a aplicação inicial, retirar os calços de madeira e preencher os espaços com argamassa "farofa";

Medir a travessa superior do marco e recortar o trecho correspondente do alizar com pequena folga;

Com auxílio de gabarito, executar os cortes a 45° (meia-esquadria) nas extremidades da peça que guarnecerá o topo do marco / batente;

Verificar a altura dos alizares que serão fixados nos montantes dos batentes e serrar o excedente;

Apontar dois pregos na parte central da peça anteriormente recortada e posicioná-la exatamente no topo do marco / batente; não promover a fixação definitiva;

Encaixar na peça pré-fixada os alizares nos montantes do marco / batente (na sua posição final) e riscar com lápis a posição do corte a 45°, utilizando como gabarito a peça pré-fixada;

Promover o corte a 45° das extremidades dos alizares (peças correspondentes aos montantes) e fixar os alizares com pregos sem cabeça, espaçados a cada 20 ou 25cm, iniciando pela peça superior;

Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

Normas Relacionadas:

- NBR15930-2 DE 07/2018 - Portas de madeira para edificações - Parte 2: Requisitos
- ABNT NBR 7203: Madeira serrada e beneficiada;
- ABNT NBR 15930-1: Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia;
- ABNT NBR 15930-2: Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos.

KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM.

Itens e suas características:

Serviço de instalação de folha de portas nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos;

Aduela / marco / batente de madeira, com mão de obra e demais materiais inclusos (fornecimento e instalação), padrão médio;

Alisar / guarnição de madeira maciça, com mão de obra e demais materiais inclusos, padrão médio;

Fechadura de embutir, completa, nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos, instalada em portas de madeira e com padrão de acabamento do tipo médio.

Equipamento:

Não se aplica.

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:

Utilizar gabarito para portas nas dimensões especificadas devidamente no esquadro;

Pregar a travessa nos dois montantes;

Pregar os sarrafos utilizados como travas nos dois ângulos superiores e em dois pontos perpendiculares aos montantes, em ambos os lados do batente, garantindo o esquadro da estrutura;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3 cm tanto no topo como nas laterais do vão; - Em cinco posições equiespaçadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré-furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um "X", cravando dois pregos a 10cm tanto do topo como da base de cada montante;

Aplicar uma demão de emulsão betuminosa a frio na face externa do marco, formando uma camada de proteção;

Colocar calços de madeira para apoio e posicionamento do marco no interior do vão;

Conferir sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento do marco com a face da parede;

Preencher com argamassa toda a extensão do vão entre o marco/batente e a parede; a argamassa deve ser aplicada com consistência de "farofa" (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão;

No mínimo 24 horas após a aplicação inicial, retirar os calços de madeira e preencher os espaços com argamassa "farofa";

Medir a travessa superior do marco e recortar o trecho correspondente do alizar com pequena folga;

Com auxílio de gabarito, executar os cortes a 45° (meia-esquadria) nas extremidades da peça que guarnecerá o topo do marco / batente;

Verificar a altura dos alizares que serão fixados nos montantes dos batentes e serrar o excedente;

Apontar dois pregos na parte central da peça anteriormente recortada e posicioná-la exatamente no topo do marco / batente; não promover a fixação definitiva;

Encaixar na peça pré-fixada os alizares nos montantes do marco / batente (na sua posição final) e riscar com lápis a posição do corte a 45°, utilizando como gabarito a peça pré-fixada;

Promover o corte a 45° das extremidades dos alizares (peças correspondentes aos montantes) e fixar os alizares com pregos sem cabeça, espaçados a cada 20 ou 25cm, iniciando pela peça superior;

Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados.

Normas Relacionadas:

NBR15930-2 DE 07/2018 - Portas de madeira para edificações - Parte 2: Requisitos

ABNT NBR 7203: Madeira serrada e beneficiada;

ABNT NBR 15930-1: Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia;

ABNT NBR 15930-2: Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos.

JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS,

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO
MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E
FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E
INSTALAÇÃO.

Itens e suas características:

Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de esquadrias;

Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de esquadrias;

Argamassa traço 1:3 (cimento: areia média em volume), preparo manual;

Janela de correr, aço, batente/requadro de 6 a 14 cm, com divisão horizontal, pintura anticorrosiva, sem vidro, bandeira com balsa, 2 folhas, 220 x 110 cm (A x L).

Equipamento:

Não se aplica

Critérios para quantificação dos serviços:

Utilizar a área total de esquadrias, em metros quadrados.

Critérios de aferição:

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos na instalação e chumbamento da esquadria;

Foram consideradas perdas incorporadas e por entulho no consumo de argamassa.

Execução:

Manter folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria;

Introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados;

Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitadas nos montantes laterais do quadro da janela, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos nichos escarificados na alvenaria;

Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados;

Preencher previamente com argamassa os perfis "U" das travessas inferior e superior do quadro da janela, aguardando o endurecimento da massa;

Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada);

Facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após cuidadosa conferência da posição em

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria;

Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas (“chumbamento com argamassa”);

Após secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro;

Após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado que protegem a janela e verificar seu perfeito funcionamento.

Informações complementares:

Para efeitos de exemplificação foi empregada a janela conforme as dimensões especificadas na descrição do insumo;

Para outras situações com o mesmo material, porém de dimensões diferentes, considerar a mesma composição;

Esta composição foi feita para uma condição específica de instalação por meio de chumbamento com argamassa, mas, ela foi considerada válida também para a condição de instalação com parafusos, por ter seu custo representativo quanto aos custos para outras condições.

Critérios de medição e pagamento:

Os serviços foram medidos de acordo com os projetos e o pagamento deverá ser realizado em conformidade com a planilha orçamentária.

JANELA DE FERRO TIPO CAIXILHO BASCULANTE OU FIXO ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de esquadrias;

Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de esquadrias;

Janela de alumínio Maxim-ar 60 x 40 cm (A x L), incluso guarnição. Pode ser substituído por janela basculante de alumínio de dimensão diferente (ver item 7 Informações Complementares);

Parafuso de aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda simples, diâmetro 4,2 mm, comprimento * 32 * mm;

Selante de silicone neutro monocomponente.

Equipamento:

Não se aplica.

Critérios para quantificação dos serviços:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

Utilizar a área total de esquadrias, em metros quadrados.

Critérios de aferição:

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos na instalação da esquadria;

Foram consideradas perdas no consumo de espuma expansiva

Execução:

Com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base;

Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente;

Aplicar material vedante em forma de cordão em todo o contorno do contramarco;

Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação, fazendo pressão no material vedante;

Aparafusar a esquadria no contramarco;

Se as folhas estiverem separadas do marco, posicioná-las nos trilhos e testar seu funcionamento.

Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

Critérios de medição e pagamento:

Os serviços foram medidos de acordo com os projetos e o pagamento deverá ser realizado em conformidade com a planilha orçamentária.

REVESTIMENTO

Todas as paredes deverão ser chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:4, diretamente sobre as superfícies que irão receber qualquer revestimento. Antes da aplicação, as superfícies destinadas a receber o chapisco de aderência, serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas.

Toda as superfícies a receberem revestimento em azulejo ou cerâmico, serão emboçadas com massa única, no traço 1:2:8, sobre o chapisco de aderência. A espessura da massa única não deverá ultrapassar 10 mm.

Acima do revestimento cerâmico e do revestimento com azulejos, sobre o chapisco de aderência, as superfícies serão rebocadas com massa única com traço 1:2:8. No momento do entariscamento deve-se atentar para que o revestimento de duas paredes adjacentes fique sempre em esquadro. Para acabamento, o reboco deve ser desempenado e, após ter atingido o ponto de cura satisfatório, ser alisado com a "trolha".

Sobre as superfícies rebocadas, nas áreas internas, será aplicado selador, massa e

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

acabamento final em tinta latex PVA, em duas demãos, conforme procedimento descrito no item PINTURA. Nas superfícies externas será aplicado selador e tinta Latex acrílica com duas demãos.

EMASSAMENTO DE SUPERFÍCIES

Execução do emassamento dever ser realizado com massa acrílica Suvinil ou Coral, indicado para nivelar e corrigir imperfeições em qualquer superfície de alvenaria para posterior aplicação de pintura acrílica Suvinil ou Coral.

Recomendações:

Deve ser aplicada sobre uma superfície firme, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Para superfícies excessivamente absorventes, deve-se aplicar um fundo selador anterior ao emassamento. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimento para execução:

Deve ser aplicada com a desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas. Aplicada a 1ª demão, após um intervalo mínimo de 8 a 10 horas, ou conforme orientação do fabricante, a superfície deve ser lixada, com lixa de grão 100 a 150, a fim de eliminar os relevos; deve-se aplicar a 2ª demão corrigindo o nivelamento e, após o período de secagem, proceder o lixamento final.

Unidade de medição:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

Critérios de medição e pagamento:

Os serviços foram medidos de acordo com os projetos e o pagamento deverá ser realizado em conformidade com a planilha orçamentária.

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 A MEIA ALTURA DAS PAREDES.

Itens e suas características:

Cerâmica esmaltada tipo esmaltada comercial, padrão popular, de dimensões 20x20 cm;
Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
Argamassa para rejunte.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

Equipamentos:

Não se aplica.

Critérios para quantificação dos serviços:

Utilizar a área de revestimento efetivamente executada. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

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 uma 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.

Critérios de medição e pagamento:

Os serviços foram medidos de acordo com os projetos e o pagamento deverá ser realizado em conformidade com a planilha orçamentária.

APLICAÇÃO DE PINTURA

Esta especificação visa estabelecer os requisitos mínimos para os serviços de pintura. Deste modo são apresentados as normas e critérios para os devidos serviços.

Para cada demão de pintura, deverão ser utilizadas tintas de fundo e acabamento de um mesmo fabricante.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca,

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

sendo conveniente observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Os trabalhos de pintura em locais não totalmente abrigados, serão suspensos em tempo de chuva.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura (vidros, ferragens de esquadrias, etc...).

A fim de proteger as superfícies acima referidas, serão tomadas precauções especiais, tais como:

isolamento com tiras de papel, cartolina, fita de celulose, pano, etc.;

separação com tapumes de madeira, chapas metálica ou de fibra de madeira comprimida, etc.;

enceramento provisório para proteção de superfícies destinadas a enceramento posterior e definitivo.

Os salpicos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado, sempre que necessário.

Quando houver proteção para superfícies pintadas, essa proteção deverá ser conservada no lugar até que a película de tinta esteja devidamente seca.

As superfícies pintadas só deverão ser manuseadas decorrido o tempo limite estabelecido pelo fabricante.

Quaisquer danos à pintura que porventura venham ocorrer durante a instalação, como também as emendas de soldas feitas na obra, deverão ser reparados na própria obra. A pintura de retoque deverá ser executada conforme recomendação do Fabricante da tinta original, devendo ser dada atenção especial a aderência da tinta em retoque.

Salvo autorização expressa da Fiscalização, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra com sua embalagem original intacta.

Deverá ser realizado pela Fiscalização inspeção e controle de qualidade das tintas especificadas, antes da sua aplicação. Após a aplicação a Fiscalização verificará minuciosamente a qualidade da pintura final, com base nos cuidados previstos nas Condições Gerais. Deverão ser refeitas as partes da pintura que foram julgadas insatisfatórias.

A pintura das paredes internas do prédio será em tinta latex PVA duas demãos sobre massa PVA, com aplicação prévia de selador plástico. Deverá ser observada, para aplicação de cada produto, a especificação do seu Fabricante.

Deverá haver o máximo de cuidado na execução da pintura, para assegurar uniformidade de coloração e homogeneidade de textura.

Nas esquadrias de madeira será aplicado Verniz Filtro Solar, três demãos.

Os Quadros Verdes, das salas de aula, receberão pintura acrílica (03 demãos), sobre massa acrílica, de modo que as superfícies fiquem inteiramente uniformes.

As esquadrias de ferro receberão pintura esmalte sintético 2 demãos sobre pintura anti-oxidante.

Na estrutura de madeira da cobertura será aplicado óleo queimado, como proteção contra

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO
MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA**

ataque por cupins.

O muro, quando houver, será pintado com tinta base d'água 3 demãos.

Todo o beiral do telhado será pintado com tinta PVA látex 2 demãos.

Deverá ser executada sobre as portas de cada dependência pintura de cor diferente da pintura de fundo, identificando (nome) esta dependência.

Deverá ser executada também, em tinta acrílica (3 demãos), a pintura do nome do Complexo e do logotipo.

Itens e suas características:

Tinta acrílica premium, cor branco fosco – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

Equipamento:

Não se aplica.

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.

Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 11702: Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO
MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

– Classificação;

ABNT NBR 13245: Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.

Critérios de medição e pagamento:

Os serviços foram medidos de acordo com os projetos e o pagamento deverá ser realizado em conformidade com a planilha orçamentária.

CONCRETO DESEMPENADO 15MPa - ESPESSURA = 5cm (AC/BC)

Itens e suas características:

Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio tais como: lançamento, adensamento e desempenho do concreto.

Carpinteiro: profissional que instala e remove as formas utilizadas para a concretagem dos passeios

Servente: profissional que auxilia o pedreiro e carpinteiro nas atividades necessárias para execução do passeio.

Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto.

Madeira: utilizada como fôrma para conter o concreto.

Equipamentos

Não se aplica.

Critérios para quantificação dos serviços:

Utilizar o volume total, em metros cúbicos, de passeios que utilizam concreto feito em obra e sem uso de armaduras.

Esta composição pode ser utilizada para passeios entre 6cm e 12cm de espessura.

Não há diferença significativa desta composição com as composições de piso de concreto, para as espessuras compreendidas entre 6 cm e 12 cm, desta forma, pode-se utilizar essa referência para ambos os casos.

Critérios de Aferição:

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros, os carpinteiros e os serventes que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do passeio.

As produtividades desta composição não contemplam as atividades de execução de camada granular e acerto do terreno. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte do concreto; porém, por utilizar concreto feito em obra, considera-se uma velocidade de concretagem que prevê

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

lançamento de concreto através de carrinho ou jericá.

A fabricação das fôrmas está contemplada nos índices de produtividade dos carpinteiros.

Foi considerado o reaproveitamento das fôrmas igual a 4 vezes.

Foi considerado no consumo e na produtividade que há fôrma nas duas laterais do passeio, que a largura média do passeio é de 2 m e a execução de juntas ocorre a cada 2 m.

Execução:

Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;

Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto;

Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.

Por último, são feitas as juntas de dilatação.

Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 12255:1990 – Execução e utilização de passeios públicos.

Critérios de medição e pagamento:

Os serviços foram medidos de acordo com os projetos e o pagamento deverá ser realizado em conformidade com a planilha orçamentária.

INSTALAÇÕES HIDRAULICAS E SANITÁRIAS

Será executado conforme Projeto de Instalações Hidrossanitárias, atendendo as necessidades de cada ambiente.

- Método Executivo
Manuseio, Transporte e Estocagem

- Manuseio

Durante o manuseio, face à leveza dos tubos de PVC, deverão ser evitados o atrito e o impacto com materiais pontiagudos, metálicos ou com pedras, para preservar, principalmente, as pontas e as bolsas.

Os tubos com diâmetros menores ou iguais a 110mm, deverão ser agrupados em feixes amarrados com fita plástica, de modo a facilitar a conferência e o manuseio.

Na amarração dos feixes deverão ser utilizadas cordas leves. Nunca serão usados arames ou correntes.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

A composição dos feixes deverá permitir a sua movimentação, com comodidade, por dois homens.

Tubos com diâmetros superiores a 110mm serão manuseados individualmente ou em grupos que permitam sua movimentação, também por dois homens.

- Transporte

No Brasil, ainda é permitido o transporte de cargas em carroceria aberta. Enquanto for mantida esta prática, fora de uso nos países adiantados, a carga de tubos deverá ter a sua segurança quanto ao tombamento melhorada através da colocação de caibros ao longo das grades, facilitando, inclusive, a amarração.

Embora não recomendável, poderão ser permitidas as cargas mistas, isto é, aquelas formadas por tubos de diversos diâmetros, sendo os menores alojados dentro dos maiores. Neste caso, os feixes serão organizados na descarga, o que fará parte da conferência de recebimento.

- Estocagem

Os tubos deverão ser empilhados adequadamente, classificados por comprimento, diâmetro, classe, tipo de junta, cor, etc., de maneira a permitir um manuseio fácil e a conferência rápida. De um modo geral, para uma estocagem correta, deverão ser observados:

O local de estocagem deverá ser plano, de contínuo e fácil acesso a veículos de carga; " os tubos deverão ser armazenados em local coberto, a fim de evitar a ação direta da luz solar sobre eles.

A primeira camada de tubos deverá estar totalmente apoiada, ficando livres somente as bolsas. Esse apoio contínuo poderá ser constituído de ripões dispostos transversalmente aos tubos e distanciados no máximo de 2,00m.

Nos empilhamentos, as bolsas de tubos contíguos, em uma mesma camada e em camadas distintas, deverão ser alternadas, para que não haja

Alternativamente poderá ser adotado o sistema de camadas alternadas para os tubos não enfeixados.

Recomenda-se uma altura máxima de empilhamento de 1,50m, independentemente do diâmetro dos tubos.

As conexões de PVC serão estocadas abrigadas, separadas por bitola, em caixas ou em escaninhos apropriados. As pilhas não deverão ter altura superior a 1,0m.

- Execução das tubulações

Deverão ser providenciados os seguintes materiais e ferramentas para a execução das tubulações com tubos de PVC soldáveis:

- Lixa de pano nº100
- Arco de serra
- Lima
- Pinel
- Solução limpadora

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

- Adesivo plástico

As juntas serão executadas criteriosamente, por profissionais de experiência comprovada, devendo ser observados os seguintes procedimentos:

Inicialmente, a ponta do tubo deverá ser lixada (lixa nº 100), para se melhorar as condições de trabalho do adesivo. O interior da bolsa da conexão deverá ser limpo.

A superfície lixada será limpa, eliminando-se as impurezas e gorduras. O adesivo será aplicado, primeiro na bolsa e, depois, na ponta.

As extremidades serão encaixadas e o excesso de adesivo removido. O adesivo não deve ser utilizado para preencher espaços ou fechar furos.

O encaixe deverá ser bastante justo, pois sem pressão não se estabelecerá soldagem.

Concluído o encaixe das peças, deverá se aguardar um período de soldagem de 12 horas, no mínimo, para se colocar a rede em carga.

Durante a execução, as extremidades das tubulações deverão ser mantidas tamponadas com “caps” ou “plugs”. Esses tamponamentos só deverão ser retirados por ocasião do assentamento das peças, não sendo permitido o uso de rolhas, madeiras, papel ou estopa para vedação provisória dos pontos de alimentação.

Na execução das juntas soldáveis será utilizado adesivo constituído de um solvente com pequena porcentagem de resina de PVC. Este adesivo provoca uma dissolução das camadas superficiais das paredes das peças em contato promovendo, por conseguinte, a solda das duas partes.

Não serão permitidas passagens de instalações hidráulicas em peças de concreto armado, salvo se no projeto estrutural forem previstas aberturas com folga suficiente para salvaguardar a integridade das tubulações, em caso de ocorrência de deformações ou dilatações térmicas.

As tubulações de PVC para instalações hidráulicas de água fria, não deverão ser expostas ao calor ou ao sol direto, evitando-se, assim, variações das pressões de serviço, bem como alterações na estrutura física das paredes do tubo.

- Critérios de controle

Todos os serviços deverão estar de acordo com as prescrições da ABNT relativas ao fornecimento de materiais e à execução de instalações prediais de água fria com tubos de PVC rígido.

Para evitar o comprometimento da eficiência das juntas e das soldas, só será permitido o uso de tubos, conexões e adesivos do mesmo fabricante.

- Teste de estanqueidade

Antes do início de execução dos revestimentos, toda a instalação hidráulica será testada quanto à estanqueidade, para verificação de possíveis pontos de vazamento ou falhas nas juntas.

O equipamento necessário para o teste constará de:

a. Bomba d'água, elétrica ou manual, capaz de fornecer pressão de até

8 kgf/cm² dotada, se necessário, de câmara hidropneumática acoplada, para evitar

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

oscilações de pressão e golpe de ariete" manômetro com calibragem para 10kgf/cm^2 e precisão de $\cong 0,2\text{ kgf/cm}^2$, dotado de registro de macho de três vias, para purga de ar, devidamente aferido pelo INMETRO, e das conexões necessárias ao acoplamento com os trechos da instalação predial.

b. As tubulações a serem testadas deverão se encontrar limpas, em carga com água fria a uma temperatura de $\cong 20^\circ$ e, o máximo possível, isentas de ar no seu interior.

c. Inicialmente, o trecho da instalação a ser testado deverá ser delimitado e tamponado.

d. Escolhido o ponto a ser pressurizado, a água será injetada sob pressão, lenta e gradualmente, até ser atingida uma pressão de valor igual a 1,5 vezes a máxima pressão estática da instalação, obedecendo a um mínimo de $1,0\text{ kgf/cm}^2$ (10m.c.a.).

e. Atingido esse valor, a pressão será mantida por um período de 6 horas, após o qual toda a tubulação objeto do teste será inspecionada e corrigida, se necessário.

f. As ocorrências de juntas com defeitos e vazamentos serão anotadas no Livro de Ocorrências, o que permitirá ao eng. fiscal, ao longo da obra, a contínua avaliação dos serviços. Uma vez constatada incapacidade ou desleixo do(s) encanador(es), poderá ser solicitada a sua substituição. Ao término da obra, essas anotações refletirão o padrão de qualidade das instalações prediais da referida edificação.

g. Válvulas e registro

Critérios de medição e pagamento:

Os serviços foram medidos de acordo com os projetos e o pagamento deverá ser realizado em conformidade com a planilha orçamentária.

KIT DE REGISTRO

Itens e suas características

Base para registro de gaveta com entrada e saída roscáveis com diâmetro de $3/4''$ para aplicação em instalações hidráulicas de água. Adaptadores curtos com bolsa e rosca em PVC soldável, DN 25mm x $3/4''$.

Critérios de aferição

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução. Não foram consideradas perdas de conexões, foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação).

As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes, rasgos e cortes chumbamento. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço foi considerado o uso de adesivo e de solução limpadora apenas para as conexões.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

Critérios de medição e pagamento:

Os quantitativos foram dimensionados de acordo com os projetos e o pagamento deverá ser realizado em conformidade com a planilha orçamentária.

TUBOS E CONEXÕES

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

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

Critérios de medição e pagamento:

Os quantitativos foram dimensionados de acordo com os projetos e o pagamento deverá ser realizado em conformidade com a planilha orçamentária.

SISTEMA FOSSA – SUMIDOURO

A fossa séptica, por ser uma unidade de tratamento primário de esgoto doméstico, na qual é feita a separação e transformação da matéria sólida contida no lodo, e o sumidouro um compartimento sem laje de fundo, que permite a penetração do efluente líquido da fossa séptica no solo, este sistema deverá ser previsto e executado, com base na NBR 7229/93, caso a localidade do ente federado não disponha de rede pública para esgoto sanitário.

Critérios de medição e pagamento:

Os quantitativos foram dimensionados de acordo com a necessidade de uso da edificação e os projetos e o pagamento deverá ser realizado em conformidade com a planilha orçamentária.

CAIXA DE INSPEÇÃO

Serão quadradas, em alvenaria de tijolos cerâmicos $e=15\text{cm}$, revestidas com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, espessura mínima do revestimento igual a 2,5 cm, impermeabilizado.

Para profundidade máxima de 1.00 metro, as caixas de inspeção terão 0,60 metros de lado no mínimo, e para profundidades superiores a 1.00 metro, terão 1.10 metros de lado no mínimo.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

O fundo será construído de modo a assegurar rápido escoamento e evitar formação de depósitos.

CAIXA SIFONADA

Em PVC, com bujão para limpeza e tampa em grade, de seção circular ou quadrada, com dimensões 150x185x75 mm, porta grelha e grelha em latão. Orifício de saída será de 50 mm e de entrada de 40 mm, ou conforme projeto.

CAIXA DE GORDURA

Será do tipo simples, executada em alvenaria de tijolos cerâmicos, revestida com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, interna e externamente, espessura mínima do revestimento de 2,5 cm, impermeabilizado.

Situada a 200 mm, no mínimo, abaixo da superfície do solo, executada em alvenaria de tijolos espessura de 20 cm, fundo em concreto fck 13,5 mpa. Septo não removível, fecho híbrido não sifonável. Fechamento hermético com tampa em concreto, que permita receber pavimentação igual ao do piso circulante, executada conforme detalhe específico, anexo a este memorial descritivo.

LOUÇAS E METÁIS

CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA

Válvula cromada: desrosquear a porca de aperto; colocar a válvula juntamente com uma das vedações da aba no lavatório ou tanque (parte superior). Pode-se também utilizar silicone na canaleta da porca de aperto, caso não utilize as vedações; rosquear a porca de aperto na parte inferior da válvula até o encosto com o lavatório, apenas com aperto manual, até a completa vedação.

Sifão flexível PVC: Verificar a necessidade da utilização da bucha de redução, de acordo com o tipo de lavatório, pia ou tanque; verificar a altura do sifão em relação ao piso acabado para garantir a manutenção do fecho hídrico, quando do ajuste do tubo prolongador; ver recomendação do fabricante para altura máxima do tubo prolongador; rosquear a porca superior do tubo prolongador diretamente na válvula ajustar o tubo prolongador na altura desejada, em geral, de 10 cm a 13 cm, afrouxando a porca inferior.

Obtida a posição desejada, apertar manualmente a porca a fim de obter perfeita estanqueidade; verificar o diâmetro do tubo ou bolsa da conexão de esgoto e cortar a extremidade escalonada do tubo extensivo de acordo com o diâmetro do tubo ou conexão de esgoto e encaixá-

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO
MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA**

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

Critérios de medição e pagamento:

Os serviços foram medidos de acordo com os projetos e o pagamento deverá ser realizado em conformidade com a planilha orçamentária.

VASO SANITÁRIO SIFONADO

Todos os vasos sanitários terão a caixa de descarga acoplada em cerâmica. A instalação deve seguir a NBR 8160 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução. Todos os aparelhos deverão estar isentos de trincas ou arranhões, ou qualquer outra falha ou defeitos de fabricação.

Toda a louça sanitária deverá ter a mesma cor, tom e procedência, preferencialmente branco ou branco gelo, conforme orientação da fiscalização. As louças deverão ser de primeira linha, ficando a critério da fiscalização, desqualificá-las caso entenda necessário. Tampas e assentos dos vasos sanitários deverão seguir cor e padrão de qualidade dos vasos.

Critérios de medição e pagamento:

Os serviços foram medidos de acordo com os projetos e o pagamento deverá ser realizado em conformidade com a planilha orçamentária.

VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD

TENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Ver composição SINAPI-SIPCI código 95471;

Ver insumo SINAPI-SIPCI código 6142.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

O conjunto de ligação, necessário para o pleno funcionamento do equipamento, está contemplado na composição auxiliar integrante desta composição.

EXECUÇÃO

Vide recomendações das composições auxiliares

Cuba de embutir retangular de aço inoxidável, 46 x 30 x 12 cm - fornecimento e instalação.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

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

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

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

Massa plástica adesiva: utilizado para fixação da peça.

EQUIPAMENTO

Não se aplica.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta composta por oficiais e ajudantes que auxiliam na instalação e/ou no transporte horizontal das cubas no pavimento em execução;

Na verificação da produtividade foram considerados os tempos necessários para a instalação propriamente dita, além dos tempos para preparação da equipe e troca de frente de trabalho inerentes ao processo;

Foram consideradas somente as perdas dos materiais que envolvem moldagem “in loco”;

Foi considerada aplicação da massa plástica na superfície de contato da cuba com a bancada e ao redor da cuba.

EXECUÇÃO

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

BARRA DE APOIO RETA

As barras de apoio são necessárias para garantir o uso com segurança e autonomia das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Todas as barras de apoio utilizadas em sanitários e vestiários devem resistir a um esforço mínimo de 150 kg no sentido de utilização da barra, sem apresentar deformações permanentes ou fissuras, ter empunhadura conforme Seção 4 e estar firmemente fixadas a uma distância mínima de 40 mm entre sua base de suporte (parede, painel, entre outros), até a face interna da barra.

Suas extremidades devem estar fixadas nas paredes ou ter desenvolvimento contínuo até o ponto de fixação com formato recurvado. Quando necessários, os suportes intermediários de fixação devem estar sob a área de empunhadura, garantindo a continuidade de deslocamento das mãos.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

O comprimento e a altura de fixação são determinados em função de sua utilização, conforme exemplos apresentados. Quando executadas em material metálico, as barras de apoio e seus elementos de fixação e instalação devem ser confeccionadas em material resistente à corrosão, conforme ABNT BR 10283, e determinação da aderência do acabamento conforme ABNT NBR 11003. As dimensões mínimas das barras devem respeitar as aplicações definidas nesta Norma com seção transversal entre 30 mm e 45 mm, conforme Figura.

O comprimento e o modelo variam de acordo com as peças sanitárias às quais estão associados.

Granito para bancada

Bancada em granito do tipo andorinha em contato com a parede, acabamento polido com duas cubas de embutir ovais. O material deve ser de primeira qualidade, e ser entregue isento de qualquer avaria.

Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha, acabamento Polido

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- As bancadas deverão ser instaladas a 90cm do piso.
- Espessura do granito: 20mm.

Seqüência de execução:

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (Realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas e prateleiras de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

Nas bancadas, haverá $\frac{1}{2}$ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica, se especificado em projeto. As prateleiras receberão apoio em mão francesa metálica, conforme especificação e detalhamento em projeto.

GRANITO PARA BANCADA

Bancada em granito do tipo andorinha em contato com a parede, acabamento polido com duas cubas de embutir ovais. O material deve ser de primeira qualidade, e ser entregue isento de qualquer avaria.

Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha, acabamento Polido

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- As bancadas deverão ser instaladas a 90cm do piso.
- Espessura do granito: 20mm.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

Seqüência de execução:

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (Realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas e prateleiras de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

Nas bancadas, haverá $\frac{1}{2}$ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica, se especificado em projeto. As prateleiras receberão apoio em mão francesa metálica, conforme especificação e detalhamento em projeto.

Critérios de medição e pagamento:

Os serviços foram medidos de acordo com os projetos e o pagamento deverá ser realizado em conformidade com a planilha orçamentária.

INSTALAÇÕES ELETRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V.

Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutes e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QDL, localizado no pátio coberto, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

Critérios de medição e pagamento:

Os serviços foram medidos de acordo com os projetos e o pagamento deverá ser realizado em conformidade com a planilha orçamentária.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO
MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

LUMINARIA LED PLAFON REDONDO DE SOBREPOR BIVOLT 12/13
W, D = *17* CM

Itens e suas características:

Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária.

Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária.

Luminaria led plafon redondo de sobrepor bivolt 12/13 w, d = *17* cm.

Equipamento:

Não se aplica.

Critérios para quantificação dos serviços:

Utilizar a quantidade de Luminaria led plafon redondo de sobrepor bivolt 12/13 w, d = *17* cm, presente no projeto.

Critérios de aferição:

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

As produtividades desta composição não contemplam a montagem da peça, já que o insumo é de uma luminária do tipo pronta.

Execução:

Com a luminária já pronta, ligam-se os cabos da rede elétrica ao reator;

Fixa-se a luminária ao teto através de parafusos.

Informações complementares:

Acompanha acessórios de fixação (parafusos e buchas).

Critérios de medição e pagamento:

Os serviços foram medidos de acordo com os projetos e o pagamento deverá ser realizado em conformidade com a planilha orçamentária.

TOMADA DE EMBUTIR

Itens e suas características:

Tomada simples, conjunto montado para embutir, incluído suporte e placa, 20A/250V;

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

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

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

Equipamentos:

Não se aplica.

Critérios para quantificação dos serviços:

Utilizar a quantidade de pontos de tomada residencial, que utilizam tomada 20A/250V, laje no teto e parede em 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 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 deixa-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;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

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 às tomadas (módulos). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.

Informações complementares

Não se aplica.

Critérios de medição e pagamento:

Os serviços foram medidos de acordo com os projetos e o pagamento deverá ser realizado em conformidade com a planilha orçamentária.

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

Itens e suas características:

Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do quadro.

Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do quadro.

Quadro de distribuição sem barramento, com porta, de embutir, em chapa de aço galvanizado, para 3 disjuntores NEMA.

Argamassa traço 1:1:6 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única/assentamento de

alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação do quadro.

Equipamento:

Não se aplica.

Critérios para quantificação dos serviços:

Utilizar a quantidade de quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado de embutir para 3 disjuntores, presente no projeto.

Critérios de aferição:

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável

também pelo transporte horizontal do material.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes de alvenaria. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Execução:

Verifica-se o local da instalação;

Para instalar o quadro de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;

Realiza-se a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;

Encaixa-se o quadro e verificar o prumo, realizando ajustes.

Critérios de medição e pagamento:

Os serviços foram medidos de acordo com os projetos e o pagamento deverá ser realizado em conformidade com a planilha orçamentária.

INTERRUPTOR SIMPLES

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).

Equipamentos:

Não se aplica.

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;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

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;

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 deixa-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.

Critérios de medição e pagamento:

Os serviços foram medidos de acordo com os projetos e o pagamento deverá ser realizado em conformidade com a planilha orçamentária.

DISJUNTOR MONOPOLAR

Itens e suas características:

Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do disjuntor.

Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

disjuntor.

Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 2,5 mm², 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação M5.

Disjuntor tipo DIN/IEC, monopolar de 10 até 25A.

Equipamento:

Não se aplica.

Critérios para quantificação dos serviços:

Utilizar a quantidade de disjuntores monopolares tipo DIN – 10 A presentes no projeto de instalações elétricas.

Critérios de aferição:

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável

também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

Execução:

Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;

Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;

Coloca-se o terminal no pólo;

O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Critérios de medição e pagamento:

Os serviços foram medidos de acordo com os projetos e o pagamento deverá ser realizado em conformidade com a planilha orçamentária.

SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

O projeto da reforma do mercado municipal contempla 10 (dez) placas de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente retangular, 03 (três) luminárias autônomas de emergência, 25 (vinte e cinco) luminárias de emergência com lâmpadas de led, 02 (dois) placas de sinalização de indicação de rota de fuga, 02 (dois) placas de sinalização permanente, 03 (três) extintores de incêndio portátil com carga de pqs de 6 kg, classe bc e 03 (três) extintores de incêndio portátil com carga de co2 de 6 kg, classe bc instalados com suportes de fixação.

SINALIZAÇÕES

A sinalização de emergência faz uso de símbolos, mensagens e cores, definidos nesta NT, que devem ser alocados convenientemente no interior da edificação e áreas de risco, segundo os

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO
MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

critérios da NT 01/2021.

Tipos de sinalização

A sinalização de emergência divide-se em sinalização básica e sinalização complementar, conforme segue:

Sinalização básica

A sinalização básica é o conjunto mínimo de sinalização que uma edificação deve apresentar,
constituído por 4 categorias, de acordo com sua função:

Proibição

Visa a proibir e coibir ações capazes de conduzir ao início do incêndio ou ao seu agravamento.

Alerta

Visa a alertar para áreas e materiais com potencial de risco de incêndio, explosão, choques elétricos e contaminação por produtos perigosos.

Orientação e salvamento

Visa a indicar as rotas de saída e as ações necessárias para o seu acesso e uso.

Sinalização complementar

A sinalização complementar é o conjunto de sinalização composto por faixas de cor ou mensagens complementares à sinalização básica, porém, das quais esta última não é dependente.

A sinalização complementar tem a finalidade de:

Complementar, através de um conjunto de faixas de cor, símbolos ou mensagens escritas,

a

sinalização básica, nas seguintes situações:

- a) indicação continuada de rotas de saída;
- b) indicação de obstáculos e riscos de utilização das rotas de saída;
- c) mensagens específicas escritas que acompanham a sinalização básica, onde for necessária a complementação da mensagem dada pelo símbolo.

Informar circunstâncias específicas em uma edificação ou áreas de risco, por meio de mensagens escritas;

Demarcar áreas para assegurar

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO
MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

corredores de circulação destinados às rotas de saídas e acesso a equipamentos de combate

a

incêndio e alarme, em locais ocupados por estacionamento de veículos, depósitos de mercadorias e máquinas ou equipamentos de áreas fabris;

Identificar sistemas hidráulicos fixos de combate a incêndio.

Rotas de saída

Visa a indicar o trajeto completo das rotas de fuga até uma saída de emergência (indicação continuada).

Obstáculos

Visa a indicar a existência de obstáculos nas rotas de fuga, tais como: pilares, arestas de paredes e vigas, desníveis de piso, fechamento de vãos com vidros ou outros materiais translúcidos e transparentes etc.

Mensagens escritas

Visa a informar o público sobre:

a) uma sinalização básica, quando for necessária a complementação da mensagem dada pelo

símbolo;

b) as medidas de proteção contra incêndio existentes na edificação ou áreas de risco;

c) as circunstâncias específicas de uma edificação e áreas de risco;

d) a lotação admitida em recintos destinados a reunião de público.

Demarcações de áreas

Visa a definir um leiaute no piso, para informar aos usuários as rotas de saída e os equipamentos de combate a incêndio e alarme, em áreas utilizadas para depósito de materiais,

instalações de máquinas e ou equipamentos industriais e em locais destinados a estacionamento de veículos.

Identificação de sistemas hidráulicos de combate a incêndio

Visa a identificar, por meio de pintura diferenciada, as tubulações e acessórios utilizados para sistemas de hidrantes e chuveiros automáticos quando aparentes.

Normas técnicas recomendadas:

Instrução Técnica n.20/2011 – CBPMESP.

NBR 7500 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.

NBR 13434-1 - Sinalização de segurança contra incêndio – Parte 1: Princípios de projeto.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

NBR 13434-2 – Sinalização de segurança contra incêndio – Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores.

NBR 13434-3 – Sinalização de segurança contra incêndio – Parte 3: Requisitos e métodos de

ensaio. Portaria nº 204:1997 do Ministério dos

Transportes – Instruções complementares ao Regulamento do Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.

Norma ISO 6309:1987 – Fire protection – safety signs.

Norma ISO 3864:1984 - Safety colours and safety signs. Norma BS 5378-1:1980 – Safety signs and colours. Specifications for colour and design.

Norma BS 5499-1:1990 – Fire safety signs,

notices and graphic symbols. Specification for fire safety signs.

Directive 92/58/EEC (OJ L 245, 26.8.1992) Minimum requirements for the provision of safety and/or health signs at work Germany, Spain, Italy.

Critérios de medição e pagamento:

Os serviços foram medidos de acordo com os projetos e o pagamento deverá ser realizado em conformidade com a planilha orçamentária.

LUMINÁRIAS

A iluminação de emergência contra incêndio é o sistema de emergência, como o próprio nome já diz, utilizado contra incêndio, sistema esse que possibilita uma iluminação adequada em situações de risco.

O sistema de iluminação de emergência contra incêndio tem como objetivo facilitar a evacuação de determinada área, atuando como uma opção segura nos casos de interrupção de energia elétrica – comuns nessas circunstâncias -, bem como no auxílio de possíveis resgates.

RECOMENDAÇÕES BÁSICAS DA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA CONTRA INCÊNDIO

Sobre a iluminação de emergência contra incêndio é importante informar que esta deve ser distribuída de modo que possa iluminar tanto as saídas, quanto as escadas de emergência, rotas de fuga em geral, além de possíveis obstáculos.

A iluminação de emergência contra incêndio deverá ser disposta de modo que atenda todos os ambientes, tornando a circulação mais rápida e segura. Esse tipo de iluminação deve também manter em evidência a área em que estão localizados os equipamentos de combate a incêndio e



**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO
MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA**

assim garantir o acesso até eles.

É de extrema importância que essa iluminação de emergência contra incêndio seja implantada com os cuidados necessários para que não ofusque a visão das pessoas.

ALERTA IMPORTANTE

É sempre importante se certificar de que a iluminação contra incêndio é constituída de material que não propague a chama, devendo possuir sua própria fonte de energia, com funcionamento seguido de no mínimo 2 horas.

ONDE ENCONTRAR UMA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA CONTRA INCÊNDIO

Com mais de 10 anos de atuação, a Bombeiros.com.br é uma marca brasileira especializada em produtos e serviços referentes à segurança, reconhecida por oferecer um alto padrão de qualidade, além de contar com profissionais treinados e habilitados para atender toda demanda nesse sentido.

A empresa investe constantemente em inovação, por isso garante atendimento especializado, otimizando tempo e recursos de seus clientes.

Critérios de medição e pagamento:

Os serviços foram medidos de acordo com os projetos e o pagamento deverá ser realizado em conformidade com a planilha orçamentária.

**LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W,
SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

Itens e suas características:

Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária.

Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária.

Luminária de emergência com potência de 2 W e uso de bateria de lítio com autonomia de 6 horas.

Equipamento:

Não se aplica.

Critérios para quantificação dos serviços:

Utilizar a quantidade de luminária de emergência, presente no projeto.

Critérios de aferição:

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

Execução:

Verifica-se o local de instalação da luminária, próximo a uma tomada;

Fixa-se a luminária de emergência através de parafusos;

Em seguida é feita a conexão do plug da luminária à tomada.

Critérios de medição e pagamento:

Os serviços foram medidos de acordo com os projetos e o pagamento deverá ser realizado em conformidade com a planilha orçamentária.

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)

A fim de se evitar falsas expectativas sobre o sistema de proteção, cabe-se fazer os seguintes esclarecimentos:

A descarga elétrica atmosférica (raio) é um fenômeno da natureza absolutamente imprevisível e aleatório, tanto em relação às suas características elétricas (intensidade de corrente, tempo de duração, etc), como em relação aos efeitos destruidores decorrentes de sua incidência sobre as edificações.

Nada em termos práticos pode ser feito para impedir a "queda" de uma descarga em determinada região. Não existe "atração" a longas distâncias, sendo os sistemas prioritariamente receptores. Assim sendo, as soluções internacionalmente aplicadas buscam tão somente minimizar os efeitos destruidores a partir da colocação de pontos preferenciais de captação e condução segura da descarga para a terra.

A implantação e manutenção de sistemas de proteção (para-raios) é normalizada internacionalmente pela IEC (International Eletrotechnical Commission) e em cada país por entidades próprias como a ABNT (Brasil), NFPA (Estados Unidos) e BSI (Inglaterra).

Somente os projetos elaborados com base em disposições destas normas podem assegurar uma instalação dita eficiente e confiável. Entretanto, esta eficiência nunca atingirá os 100 % estando, mesmo estas instalações, sujeitas a falhas de proteção.

Não é função do sistema de para-raios proteger equipamentos eletroeletrônicos (comando de elevadores, interfones, portões eletrônicos, centrais telefônicas, subestações, etc), pois mesmo uma descarga captada e conduzida a terra com segurança, produz forte interferência eletromagnética, capaz de danificar estes equipamentos.

Os sistemas implantados de acordo com a Norma visam à proteção da estrutura das edificações contra as descargas que a atinjam de forma direta, tendo a NBR-5419 da ABNT como norma básica.

É de fundamental importância que após a instalação haja uma manutenção periódica anual a fim de se garantir a confiabilidade do sistema. São também recomendadas vistorias preventivas após reformas que possam alterar o sistema e toda vez que a edificação for atingida por descarga direta.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

A execução deste projeto deverá ser feita por profissionais especializados.

O SPDA da edificação possui uma maior disposição em sua cobertura, onde o anel superior está localizado para possibilitar a transferências das cargas por meio dos anéis inferiores até a haste de aterramento que as destinará ao solo.

SERVIÇOS FINAIS

LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO.

A limpeza da superfície, quando necessária e autorizada pela Fiscalização, deverá ser feita lavando-se a mesma por igual com água e sabão neutro, sem esfregar, ou de acordo com instruções do Fabricante.

A obra será entregue totalmente acabada, limpa, inclusive aparelhos e acessórios e livre de qualquer entulho. As instalações serão testadas e verificadas as condições de funcionamento.

Itens e suas características:

Servente com encargos complementares.

Equipamento:

Lavadora de alta pressão (lava-jato) para água fria, pressão de operação entre 1400 e 1900 lib/pol², vazão máxima entre 400 e 700 l/h.

Critérios para quantificação dos serviços:

Utilizar a área de piso ou parede a ser limpa.

Critérios de aferição:

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe envolvida na limpeza do piso;

Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos produtos de limpeza utilizados;

Considerou diluição de 1:40 (detergente:água);

Foram separados os tempos produtivos (CHP) e improdutivos (CHI) do equipamento da seguinte forma:

CHP: considera tempo útil de limpeza com o equipamento

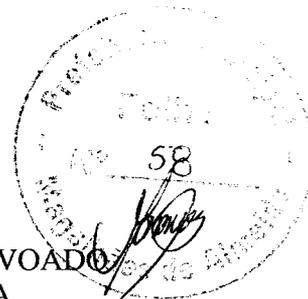
CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho, incluso inicialização, finalização e almoço

Execução:

Jatear a água na superfície, empurrando as sujeiras para o ponto de escoamento;

Retirar o excesso de água do piso com rodo.

Critérios de medição e pagamento:



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE CRECHE, NO POVOADO
MELANCIAS DO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

Os serviços foram medidos de acordo com os projetos e o pagamento deverá ser realizado em conformidade com a planilha orçamentária.

PALOMA TEIXEIRA
MARTINS

GUIMARAES:06141795307

Digitally signed by PALOMA
TEIXEIRA MARTINS

GUIMARAES:06141795307

Date: 2022.05.24 19:16:54 -03'00'

PLANILHA ORÇAMENTARIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CRECHE NO POVOADO MELANCIAS
LOCAL: POVOADO MELANCIAS, MAGALHÃES DE ALMEIDA/MA
B.D.I: 25%
FONTE: SINAPI 04/22 ORSE 03/22

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNIT. SEM B.D.I.	PREÇO UNIT. COM B.D.I.	PREÇO TOTAL COM B.D.I.
1 SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	COMP 01	PRÓPRIA	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	6,00	R\$ 320,92	R\$ 406,93	R\$ 2.441,58
1.6	98524	SINAPI	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF 05/2018	M2	6.000,00	R\$ 2,15	R\$ 2,73	R\$ 16.380,00
2 MOVIMENTO DE TERRA								
2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.AF 02/2021	M3	64,62	R\$ 60,17	R\$ 76,30	R\$ 4.930,18
2.2	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF 08/2020	M2	120,73	R\$ 4,47	R\$ 5,67	R\$ 684,54
2.3	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.AF 04/2016	M3	60,37	R\$ 24,19	R\$ 30,67	R\$ 1.851,40
2.4	94342	SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF 05/2016	M3	135,78	R\$ 67,95	R\$ 86,16	R\$ 11.698,78
3 FUNDAÇÃO								
3.1	COMP 02	PRÓPRIA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	96,58	R\$ 359,42	R\$ 455,74	R\$ 44.017,37
3.2	102487	SINAPI	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF 05/2021	M3	5,34	R\$ 434,65	R\$ 551,14	R\$ 2.945,02
3.5	96535	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	80,49	R\$ 133,02	R\$ 168,67	R\$ 13.575,74
3.6	94975	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF 05/2021	M3	8,05	R\$ 376,12	R\$ 476,92	R\$ 3.838,59
3.8	92916	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	381,24	R\$ 15,86	R\$ 20,11	R\$ 7.666,74
3.9	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 12/2015	M3	8,05	R\$ 210,47	R\$ 266,88	R\$ 2.148,04
3.10	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF 06/2018	M2	80,49	R\$ 37,49	R\$ 47,54	R\$ 3.826,35
4 SUPERESTRUTURA								
4.1 PILARES								
4.1.1	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	M3	1,55	R\$ 374,88	R\$ 475,35	R\$ 737,98
4.1.2	92413	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	M2	27,60	R\$ 115,75	R\$ 146,77	R\$ 4.050,85
4.1.6	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 12/2015	M3	1,55	R\$ 210,47	R\$ 266,88	R\$ 414,33
4.2 VIGAS								
4.2.1	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	M3	8,05	R\$ 374,88	R\$ 475,35	R\$ 3.825,95
4.2.2	92413	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	M2	35,77	R\$ 115,75	R\$ 146,77	R\$ 5.250,26
4.2.4	92776	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	200,48	R\$ 16,70	R\$ 21,18	R\$ 4.246,16
4.2.5	92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	662,14	R\$ 14,10	R\$ 17,88	R\$ 11.839,06
4.2.6	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 12/2015	M3	8,05	R\$ 210,47	R\$ 266,88	R\$ 2.148,04
5 VEDAÇÃO								
5.1	103328	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 12/2021	M2	354,40	R\$ 72,90	R\$ 92,44	R\$ 32.760,74
5.2	93188	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016	M	27,30	R\$ 88,62	R\$ 112,37	R\$ 3.067,70
5.3	93189	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016	M	38,58	R\$ 108,33	R\$ 137,36	R\$ 5.299,35
5.4	93196	SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF 03/2016	M	8,00	R\$ 89,90	R\$ 113,99	R\$ 911,92
5.5	93197	SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF 03/2016	M	38,58	R\$ 101,07	R\$ 128,16	R\$ 4.944,41

PLANILHA ORÇAMENTARIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CRECHE NO POVOADO MELANCIAS
LOCAL: POVOADO MELANCIAS, MAGALHAES DE ALMEIDA/MA
B.D.I: 25%
FONTE: SINAPI 04/22 ORSE 03/22

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNIT. SEM B.D.I.	PREÇO UNIT. COM B.D.I.	PREÇO TOTAL COM B.D.I.
6	ESQUADRIAS							R\$ 35.014,15
6.1	ESQUADRIAS DE MADEIRA							R\$ 13.024,01
6.1.1	90850	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	4,00	R\$ 735,97	R\$ 933,21	R\$ 3.732,84
6.1.2	90824	SINAPI	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	3,00	R\$ 468,23	R\$ 593,72	R\$ 1.781,16
6.1.3	90849	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	2,00	R\$ 671,10	R\$ 850,95	R\$ 1.701,90
6.1.4	90820	SINAPI	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	10,00	R\$ 236,72	R\$ 300,16	R\$ 3.001,60
6.1.5	91305	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	10,00	R\$ 95,14	R\$ 120,64	R\$ 1.206,40
6.1.6	91306	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	9,00	R\$ 140,21	R\$ 177,79	R\$ 1.600,11
6.2	ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO							R\$ 21.990,14
6.2.1	94570	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	M2	35,70	R\$ 325,32	R\$ 412,51	R\$ 14.725,78
6.2.2	101965	SINAPI	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	42,38	R\$ 135,18	R\$ 171,41	R\$ 7.264,36
7	COBERTURA							R\$ 102.520,70
7.1	92539	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	470,75	R\$ 82,28	R\$ 104,33	R\$ 49.113,14
7.2	100360	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 6 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO ICAMENTO. AF 07/2019	UN	4,00	R\$ 1.667,99	R\$ 2.115,01	R\$ 8.460,04
7.3	100362	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 8 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO ICAMENTO. AF 07/2019	UN	6,00	R\$ 2.801,13	R\$ 3.551,83	R\$ 21.310,98
7.8	94198	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO PORTUGUESA, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	470,75	R\$ 28,89	R\$ 36,63	R\$ 17.243,50
7.8	94229	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M	20,00	R\$ 189,14	R\$ 239,83	R\$ 4.796,60
7.9	94231	SINAPI	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M	21,30	R\$ 59,11	R\$ 74,95	R\$ 1.596,44
8	PAVIMENTAÇÃO							R\$ 62.757,98
8.1	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF 07/2016	M2	392,29	R\$ 23,34	R\$ 29,60	R\$ 11.611,78
8.2	COMP 05	SINAPI	Piso industrial alta resistência, espessura 12mm, incluso juntas de dilatação plásticas, sem polimento.	M2	392,29	R\$ 99,38	R\$ 126,01	R\$ 49.432,46
8.3	98689	SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	13,60	R\$ 99,38	R\$ 126,01	R\$ 1.713,74
9	REVESTIMENTO							R\$ 384.026,30
9.1	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014	M2	4.572,04	R\$ 3,62	R\$ 4,59	R\$ 20.985,66
9.2	87777	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF 06/2014	M2	4.572,04	R\$ 46,72	R\$ 59,24	R\$ 270.847,65
9.3	87267	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF 06/2014	M2	1.131,48	R\$ 64,26	R\$ 81,48	R\$ 92.192,99
10	INSTALAÇÕES							R\$ 71.617,88

PLANILHA ORÇAMENTARIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CRECHE NO POVOADO MELANCIAS
LOCAL: POVOADO MELANCIAS, MAGALHÃES DE ALMEIDA/MA
B.D.I.: 25%
FONTE: SINAPI 04/22 ORSE 03/22

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNIT. SEM B.D.I.	PREÇO UNIT. COM B.D.I.	PREÇO TOTAL COM B.D.I.
10.1	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS							R\$ 2.760,82
10.1.1	89446	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	M	120,00	R\$ 5,20	R\$ 6,59	R\$ 790,80
10.1.2	89366	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	20,00	R\$ 14,74	R\$ 18,69	R\$ 373,80
10.1.3	89362	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	15,00	R\$ 7,00	R\$ 8,88	R\$ 133,20
10.1.4	89395	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	10,00	R\$ 9,87	R\$ 12,52	R\$ 125,20
10.1.5	89385	SINAPI	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	10,00	R\$ 6,36	R\$ 8,06	R\$ 80,60
10.1.6	89987	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	10,00	R\$ 83,34	R\$ 105,68	R\$ 1.056,80
10.1.7	89985	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	2,00	R\$ 79,03	R\$ 100,21	R\$ 200,42
10.2	LOUÇAS E ACESSÓRIOS							R\$ 17.068,09
10.2.1	95546	SINAPI	KIT DE ACESSORIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF 01/2020	UN	6,00	R\$ 211,35	R\$ 267,99	R\$ 1.607,94
10.2.2	100866	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	4,00	R\$ 280,99	R\$ 356,30	R\$ 1.425,20
10.2.3	100867	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	4,00	R\$ 297,61	R\$ 377,37	R\$ 1.509,48
10.2.4	100868	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	4,00	R\$ 308,67	R\$ 391,39	R\$ 1.565,56
10.2.5	86943	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	6,00	R\$ 202,73	R\$ 257,06	R\$ 1.542,36
10.2.6	93441	SINAPI	BANCADA GRANITO CINZA 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO, VÁLVULA AMERICANA EM METAL, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4" P/ COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	1,00	R\$ 1.055,50	R\$ 1.338,37	R\$ 1.338,37
10.2.7	93396	SINAPI	BANCADA GRANITO CINZA, 50 X 60 CM, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50 CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30 CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	6,00	R\$ 604,12	R\$ 766,02	R\$ 4.596,12
10.2.9	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	6,00	R\$ 419,75	R\$ 532,24	R\$ 3.193,44
10.2.11	100849	SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 01/2020	UN	6,00	R\$ 38,07	R\$ 48,27	R\$ 289,62
10.3	INSTALAÇÕES SANITÁRIA							R\$ 21.310,67
10.3.1	89708	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	12,00	R\$ 89,58	R\$ 113,59	R\$ 1.363,08
10.3.2	98110	SINAPI	CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF 12/2020	UN	2,00	R\$ 398,72	R\$ 505,58	R\$ 1.011,16
10.3.3	97974	SINAPI	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, PROFUNDIDADE = 1 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF 12/2020	UN	10,00	R\$ 494,06	R\$ 626,47	R\$ 6.264,70
10.3.4	89714	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	M	120,00	R\$ 48,84	R\$ 61,93	R\$ 7.431,60
10.3.5	89711	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	M	45,00	R\$ 16,48	R\$ 20,90	R\$ 940,50
10.3.6	89798	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014	M	20,00	R\$ 12,69	R\$ 16,09	R\$ 321,80

PLANILHA ORÇAMENTARIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CRECHE NO POVOADO MELANCIAS
LOCAL: POVOADO MELANCIAS, MAGALHAES DE ALMEIDA/MA
B.D.I: 25%
FONTE: SINAPI 04/22 ORSE 03/22

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNIT. SEM B.D.I.	PREÇO UNIT. COM B.D.I.	PREÇO TOTAL COM B.D.I.
10.3.7	89744	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	15,00	R\$ 22,61	R\$ 28,67	R\$ 430,05
10.3.8	89724	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	15,00	R\$ 9,09	R\$ 11,53	R\$ 172,95
10.3.9	89746	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	5,00	R\$ 22,55	R\$ 28,59	R\$ 142,95
10.3.11	89797	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	5,00	R\$ 45,03	R\$ 57,10	R\$ 285,50
10.3.12	98055	SINAPI	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 10009,8 L (PARA 69 CONTRIBUINTES). AF 12/2020	UN	2,00	R\$ 1.161,82	R\$ 1.473,19	R\$ 2.946,38
10.4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							R\$ 27.683,38
10.4.1	97584	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	UN	35,00	R\$ 161,68	R\$ 205,01	R\$ 7.175,35
10.4.2	97599	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	UN	8,00	R\$ 26,08	R\$ 33,07	R\$ 264,56
10.4.4	93128	SINAPI	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF 01/2016	UN	15,00	R\$ 117,15	R\$ 148,55	R\$ 2.228,25
10.4.5	93137	SINAPI	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF 01/2016	UN	5,00	R\$ 140,15	R\$ 177,71	R\$ 888,55
10.4.7	93145	SINAPI	PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF 01/2016	UN	3,00	R\$ 181,46	R\$ 230,09	R\$ 690,27
10.4.8	93142	SINAPI	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA (2 MÓDULOS) 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF 01/2016	UN	25,00	R\$ 163,35	R\$ 207,13	R\$ 5.178,25
10.4.9	93143	SINAPI	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF 01/2016	UN	25,00	R\$ 149,51	R\$ 189,58	R\$ 4.739,50
10.4.12	96986	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2017	UN	1,00	R\$ 143,33	R\$ 181,74	R\$ 181,74
10.4.13	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF 12/2020	UN	1,00	R\$ 51,33	R\$ 65,09	R\$ 65,09
10.4.14	101876	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	2,00	R\$ 86,15	R\$ 109,24	R\$ 218,48
10.4.15	93655	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	6,00	R\$ 11,15	R\$ 14,14	R\$ 84,84
10.4.16	91927	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	600,00	R\$ 5,19	R\$ 6,58	R\$ 3.948,00
10.4.17	91929	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	150,00	R\$ 7,32	R\$ 9,28	R\$ 1.392,00
10.4.18	91931	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	50,00	R\$ 9,91	R\$ 12,57	R\$ 628,50
10.5	INSTALAÇÕES DA CAIXA D'ÁGUA E BARRILETE							R\$ 2.794,92
10.5.2	89449	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	M	5,00	R\$ 18,50	R\$ 23,46	R\$ 117,30
10.5.3	94497	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATAO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	1,00	R\$ 93,46	R\$ 118,51	R\$ 118,51
10.5.4	94649	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2016	M	120,00	R\$ 14,82	R\$ 18,79	R\$ 2.254,80
10.5.5	89386	SINAPI	LUVVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	15,00	R\$ 7,71	R\$ 9,78	R\$ 146,70
10.5.6	89413	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	15,00	R\$ 7,57	R\$ 9,60	R\$ 144,00

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CRECHE NO POVOADO MELANCIAS
LOCAL: POVOADO MELANCIAS, MAGALHÃES DE ALMEIDA/MA
B.D.I: 25%
FONTE: SINAPI 04/22 ORSE 03/22

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNIT. SEM B.D.I.	PREÇO UNIT. COM B.D.I.	PREÇO TOTAL COM B.D.I.
10.5.7	89388	SINAPI	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	1,00	R\$ 10,73	R\$ 13,61	R\$ 13,61
11 PINTURA								R\$ 24.280,31
11.1	88485	SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF 06/2014	M2	460,90	R\$ 2,21	R\$ 2,80	R\$ 1.290,51
11.2	88495	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF 06/2014	M2	460,90	R\$ 8,69	R\$ 11,02	R\$ 5.079,07
11.3	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	M2	460,90	R\$ 13,36	R\$ 16,94	R\$ 7.807,58
11.4	88415	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF 06/2014	M2	512,21	R\$ 2,53	R\$ 3,21	R\$ 1.644,18
11.5	95305	SINAPI	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF 09/2016	M2	512,21	R\$ 11,89	R\$ 15,08	R\$ 7.724,05
11.6	102193	SINAPI	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF 01/2021	M2	34,23	R\$ 1,44	R\$ 1,83	R\$ 62,64
11.7	102213	SINAPI	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO E EXTERNO, 2 DEMÃOS. AF 01/2021	M2	34,23	R\$ 15,49	R\$ 19,64	R\$ 672,28
12 FORRO								R\$ 38.409,11
12.1	96486	SINAPI	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF 05/2017 P	M2	392,29	R\$ 77,22	R\$ 97,91	R\$ 38.409,11
13 LIMPEZA DA OBRA								R\$ 729,66
13.1	99803	SINAPI	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF 04/2019	M2	392,29	R\$ 1,47	R\$ 1,86	R\$ 729,66
14 AREA EXTERNA								R\$ 84.017,27
14.1	94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF 06/2016	M	56,15	R\$ 49,50	R\$ 62,77	R\$ 3.524,54
14.2	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF 04/2016	M3	2,48	R\$ 24,19	R\$ 30,67	R\$ 76,06
14.3	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF 07/2016	M2	99,32	R\$ 23,34	R\$ 29,60	R\$ 2.939,87
14.4	98681	SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF 09/2020	M2	99,32	R\$ 26,90	R\$ 34,11	R\$ 3.387,81
14.5	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	M3	2,48	R\$ 60,17	R\$ 76,30	R\$ 189,22
14.6	COMP 02	PRÓPRIA	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	M3	25,20	R\$ 359,42	R\$ 455,74	R\$ 11.484,65
14.7	103328	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 12/2021	M2	231,00	R\$ 72,90	R\$ 92,44	R\$ 21.353,64
14.8	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014	M2	462,00	R\$ 3,62	R\$ 4,59	R\$ 2.120,58
14.9	87777	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF 06/2014	M2	462,00	R\$ 46,72	R\$ 59,24	R\$ 27.368,88
14.10	94975	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3:4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF 05/2021	M3	1,95	R\$ 376,12	R\$ 476,92	R\$ 931,42
14.11	92413	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	M2	13,64	R\$ 115,75	R\$ 146,77	R\$ 2.001,94
14.12	92915	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	76,38	R\$ 16,40	R\$ 20,80	R\$ 1.588,79
14.13	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 12/2015	M3	1,95	R\$ 210,47	R\$ 266,88	R\$ 521,22
14.14	91338	SINAPI	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	M2	6,60	R\$ 780,12	R\$ 989,19	R\$ 6.528,65
TOTAL GERAL								R\$ 1.045.858,56



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CRECHE NO POVOADO MELANCIAS
LOCAL: POVOADO MELANCIAS, MAGALHÃES DE ALMEIDA/MA
B.D.I.: 25%
FONTE: SINAPI 04/22 ORSE 03/22

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	PREÇO UNIT. SEM B.D.I.	PREÇO UNIT. COM B.D.I.	PREÇO TOTAL COM B.D.I.
------	--------	-------	-----------	-----	--------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CRECHE NO POVOADO MELANCIAS

LOCAL: POVOADO MELANCIAS, MAGALHÃES DE ALMEIDA/MA

B.D.I: 25%

FONTE: SINAPI 04/22 ORSE 03/22

		LARG.	X	COMP.	X	ALT.	X	QTDDE	=	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES									
1.1	COMP 01 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	3,00				2,00			6,00	M2
1.6	98524 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018								6.000,00	M2
2	MOVIMENTO DE TERRA									
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021								64,62	M3
		0,45		268,29		0,50			60,37	
		0,50		0,50		0,80		17,00	3,40	
		0,45		0,45		0,70		6,00	0,85	
2.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020			268,29		0,45			120,73	M2
2.3	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	0,45		268,29		0,50			60,37	M3
2.4	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016					0,50		392,29	135,78	M3
									196,15	
3	FUNDAÇÃO									
3.1	COMP 02 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	0,45		268,29		0,80			96,68	M3
3.2	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021								5,34	M3
		0,50		0,50		1,00		17,00	4,25	
		0,45		0,45		0,90		6,00	1,09	
3.5	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017			268,29		0,15		2,00	80,49	M2
3.6	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3:4:3:5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	0,20		268,29		0,15			8,05	M3
3.8	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015			1.556,08				0,245	381,24	KG
3.9	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015								8,05	M3
3.10	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018			268,29		0,15		2,00	80,49	M2
4	SUPERESTRUTURA									
4.1	PILARES									
4.1.1	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	0,15		0,15		3,00		23,00	1,55	M3
									1,55	
4.1.2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020			0,40		3,00		23,00	27,60	M2
									27,60	
#REF!	#REF!			223,56				#REF!	#REF!	####
#REF!	#REF!			404,80				#REF!	#REF!	####

MEMORIA DE CALCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CRECHÊ NO POVOADO MELANCIAS

LOCAL: POVOADO MELANCIAS, MAGALHÃES DE ALMEIDA/MA

B.D.I: 25%

FONTE: SINAPI 04/22 ORSE 03/22

4.1.6	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015							1,55	M3
4.2	VIGAS									
		CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.								
4.2.1	94964	AF_05/2021	0,15	268,29	0,20				8,05	M3
									8,05	
4.2.2	92413	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	-	268,29	-	0,20	1,00		35,77	M2
									53,66	
4.2.4	92776	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015		818,28			0,245		200,48	KG
4.2.5	92778	#REF!		1.073,16			0,617		662,14	KG
4.2.6	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015							8,05	M3
5	VEDAÇÃO									
		ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021							354,40	M2
5.1	103328									
5.2	93188	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016							27,30	M
				1,20				4,00	4,80	
				1,10				5,00	5,50	
				0,90				10,00	9,00	
				0,80				10,00	8,00	
5.3	93189	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016							38,58	M
				4,92				4,00	19,68	
				3,30				4,00	13,20	
				1,90				3,00	5,70	
5.4	93196	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016							8,00	M
5.5	93197	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016							38,58	M
6	ESQUADRIAS									
6.1	ESQUADRIAS DE MADEIRA									
		KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MEDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019							4,00	UN
6.1.1	90850									
6.1.2	90824	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019							3,00	UN
6.1.3	90849	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MEDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019							2,00	UN
6.1.4	90820	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MEDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019							10,00	UN

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CRECHE NO POVOADO MELANCIAS

LOCAL: POVOADO MELANCIAS, MAGALHÃES DE ALMEIDA/MA

B.D.I: 25%

FONTE: SINAPI 04/22 ORSE 03/22

10.1.1	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	120,00	M
10.1.2	89366	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	20,00	UN
10.1.3	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	15,00	UN
10.1.4	89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	10,00	UN
10.1.5	89385	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	10,00	UN
10.1.6	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCAVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	10,00	UN
10.1.7	89985	REGISTRO DE PRESSAO BRUTO, LATÃO, ROSCAVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	2,00	UN
10.2		LOUÇAS E ACESSÓRIOS		
10.2.1	95546	KIT DE ACESSORIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	6,00	UN
10.2.2	100866	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	4,00	UN
10.2.3	100867	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	4,00	UN
10.2.4	100868	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	4,00	UN
10.2.5	86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	6,00	UN
10.2.6	93441	BANCADA GRANITO CINZA 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO, VÁLVULA AMERICANA EM METAL, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4"; P/ COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1,00	UN
10.2.7	93396	BANCADA GRANITO CINZA, 50 X 60 CM, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50 CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30 CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	6,00	UN
10.2.9	86931	VASO SANITARIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	6,00	UN
10.2.11	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	6,00	UN
10.3		INSTALAÇÕES SANITÁRIA		
10.3.1	89708	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELASTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	12,00	UN
10.3.2	98110	CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF_12/2020	2,00	UN

MEMÓRIA DE CÁLCULO

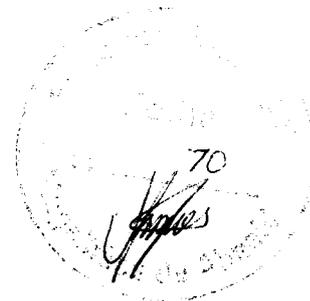
OBRA: CONSTRUÇÃO DE CRECHE NO POVOADO MELANCIAS

LOCAL: POVOADO MELANCIAS, MAGALHÃES DE ALMEIDA/MA

B.D.I: 25%

FONTE: SINAPI 04/22 ORSE 03/22

10.3.3	97974	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRE-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, PROFUNDIDADE = 1 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	10,00	UN
10.3.4	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	120,00	M
10.3.5	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	45,00	M
10.3.6	89798	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	20,00	M
10.3.7	89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	15,00	UN
10.3.8	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	15,00	UN
10.3.9	89746	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	5,00	UN
10.3.11	89797	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	5,00	UN
10.3.12	98055	TANQUE SEPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRE-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 10009,8 L (PARA 69 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	2,00	UN
10.4		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
10.4.1	97584	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	35,00	UN
10.4.2	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LAMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	8,00	UN
10.4.4	93128	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	15,00	UN
10.4.5	93137	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	5,00	UN
10.4.7	93145	PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	3,00	UN
10.4.8	93142	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA (2 MÓDULOS) 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	25,00	UN
10.4.9	93143	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	25,00	UN
10.4.12	96986	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	1,00	UN
10.4.13	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	1,00	UN



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CRECHE NO POVOADO MELANCIAS			
LOCAL: POVOADO MELANCIAS, MAGALHÃES DE ALMEIDA/MA			
B.D.I: 25%			
FONTE: SINAPI 04/22 ORSE 03/22			
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.		
10.4.14	101876 AF_10/2020	2,00	UN
10.4.15	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	6,00	UN
10.4.16	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	600,00	M
10.4.17	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	150,00	M
10.4.18	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	50,00	M
10.5	INSTALAÇÕES DA CAIXA D'ÁGUA E BARRILETE		
10.5.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	5,00	M
10.5.3	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCAVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	1,00	UN
10.5.4	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	120,00	M
10.5.5	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	15,00	UN
10.5.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	15,00	UN
10.5.7	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	1,00	UN
11	PINTURA	LARG. X COMP. X ALT. X QTDDE =	
11.1	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRILICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	460,90	M2
11.2	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	460,90	M2
11.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	460,90	M2
11.4	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRILICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	512,21	M2
11.5	TEXTURA ACRILICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016	512,21	M2
11.6	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021	34,23	M2
11.7	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUIDICO EM MADEIRA, USO INTERNO E EXTERNO, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	34,23	M2
12	FORRO	LARG. X COMP. X ALT. X QTDDE =	
12.1	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	392,29	M2
13	LIMPEZA DA OBRA		
13.1	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO UMIDO. AF_04/2019	392,29	M2
14	AREA EXTERNA	LARG. X COMP. X ALT. X QTDDE =	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CRECHE NO POVOADO MELANCIAS

LOCAL: POVOADO MELANCIAS, MAGALHÃES DE ALMEIDA/MA

B.D.I: 25%

FONTE: SINAPI 04/22 ORSE 03/22

14.1	94273	VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016						56,15	M
14.2	93382	AF_04/2016						2,48	M3
14.3	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016						99,32	M2
14.4	98681	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020						99,32	M2
14.5	93358	1,30 M. AF_02/2021	0,40	0,40	0,50	31,00		2,48	M3
14.6	COMP 02	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	0,40	105,00	0,60			25,20	M3
14.7	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021		105,00	2,20			231,00	M2
14.8	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014						462,00	M2
14.9	87777	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014						462,00	M2
14.10	94975	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	0,15	0,15	2,80	31,00		1,95	M3
14.11	92413	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020		0,20	2,20	31,00		13,64	M2
14.12	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015		496,00		0,154		76,38	KG
14.13	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015						1,95	M3
14.14	91338	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019		3,00	2,20			6,60	M2

**PALOMA TEIXEIRA
MARTINS**
GUIMARAES:0614179
5307

Digitally signed by PALOMA
TEIXEIRA MARTINS
GUIMARAES:06141795307
Date: 2022.05.24 19:20:14
-03'00'

72
[Handwritten Signature]

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS						
OBRA: CONSTRUÇÃO DE CRECHE NO POVOADO MELANCIAS						
LOCAL: POVOADO MELANCIAS, MAGALHÃES DE ALMEIDA/MA				FONTE: SINAPI 04/22 ORSE 03/22		
B.D.I: 25%						
CLASSE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEFICIENTE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	TOTAL
	COMP 01	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2			320,92
INSUMO	4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,0000000	8,16	8,16
INSUMO	4491	PECA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	M	4,0000000	9,65	38,6
INSUMO	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22", DE *2,0 X 1,125* M	M2	1,0000000	225	225
INSUMO	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100000	22,48	2,47
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	17,21	17,21
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000000	13,41	26,82
COMPOSICAO	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,0100000	266,37	2,66
	COMP 02	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	M3			359,42
INSUMO	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	1,1000000	65,47	72,01
COMPOSICAO	87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	M3	0,3000000	341,05	102,31
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,0000000	17,44	104,64
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,0000000	13,41	80,46
	COMP 03	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	M2			5,95
INSUMO	43132	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0200000	18,48	0,36
INSUMO	4491	PECA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	M	0,1200000	9,65	1,15
INSUMO	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,0100000	22,1	0,22
INSUMO	10567	TABUA MADEIRA 3A QUALIDADE 2,5 X 23,0CM (1 X 9") NAO APARELHADA	M	0,1067000	10,9	1,16
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000000	17,21	1,72
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000000	13,41	1,34
	COMP 05	Piso Industrial alta resistência, espessura 12mm, incluso juntas de dilatação plásticas, sem polimento.	M3			73,88
INSUMO	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	kg	12,00	0,65	7,8
INSUMO	3671	JUNTA PLASTICA DE DILATAÇÃO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESSURA)	M	2,00	1,07	2,14
INSUMO	4824	GRANILHA/ GRANA/ PEDRISCO OU AGREGADO EM MARMORE/ GRANITO/ QUARTZO E CALCARIO, PRETO, CINZA, PALHA OU BRANCO	M	22,00	0,59	12,98
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	17,44	17,44
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50	13,41	33,52

PALOMA TEIXEIRA
 MARTINS
 GUIMARAES:061417953
 07

Digitally signed by PALOMA
 TEIXEIRA MARTINS
 GUIMARAES:06141795307
 Date: 2022.05.24 19:20:34
 -03'00'

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CRECHE NO POVOADO MELANCIAS
LOCAL: POVOADO MELANCIAS, MAGALHÃES DE ALMEIDA/MA
B.D.I: 25%
FONTE: SINAPI 04/22 ORSE 03/22

PALOMA TEIXEIRA
MARTINS
GUIMARAES:061417
95307

Digitally signed by PALOMA
 TEIXEIRA MARTINS
 GUIMARAES:06141795307
 Date: 2022.05.24 19:21:19
 -03'00'

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA			
OBRA: CONSTRUÇÃO DE CRECHE NO POVOADO MELANCIAS			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALH	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
A	TOTAL	37,80	37,80
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	0,00
B2	FERIADOS	3,95	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,85	0,66
B4	13º SALÁRIO	10,84	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,48	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,13	7,02
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	45,04	16,73
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,49	3,46
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,11	0,08
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	4,54	3,49
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,11	2,39
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,38	0,29
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A	12,63	9,71
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	17,03	6,32
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,40	0,31
D	TOTAL	17,43	6,63
TOTAL (A+B+C+D)		112,90	70,87

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CRECHE NO POVOADO MELANCIAS
LOCAL: POVOADO MELANCIAS, MAGALHÃES DE ALMEIDA/MA
B.D.I: 25%
FONTE: SINAPI 04/22 ORSE 03/22

CRONOGRAMA

PRODUTO	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06	TOTAL
1 SERVIÇOS PRELIMNARES	R\$ 18.821,58 100,00% 1,80%						R\$ 18.821,58 1,80%
02 MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 19.164,90 100,00% 1,83%						R\$ 19.164,90 1,83%
03 FUNDAÇÃO		R\$ 39.008,93 50,00% 3,73%	R\$ 39.008,93 50,00% 3,73%				R\$ 78.017,86 7,46%
04 SUPERESTRUTURA	R\$ 79.496,75 100% 7,60%						R\$ 79.496,75 7,60%
05 VEDAÇÃO		R\$ 9.396,82 20% 0,90%	R\$ 18.793,65 40% 1,80%	R\$ 18.793,65 40% 1,80%			R\$ 46.984,12 4,49%
06 ESQUADRIAS		R\$ 17.507,08 50% 1,67%	R\$ 17.507,08 50% 1,67%				R\$ 35.014,15 3,35%
7.0 COBERTURA		R\$ 41.008,28 40,00% 3,92%	R\$ 61.512,42 60,00% 5,88%				R\$ 102.520,70 9,80%
08 PAVIMENTAÇÃO		R\$ 5.648,22 90,00% 0,54%	R\$ 6.275,80 10,00% 0,60%				R\$ 11.924,02 1,14%
09 REVESTIMENTO				##### 100,00% 36,72%			R\$ 384.026,30 36,72%
10 INSTALAÇÕES				R\$ 71.617,88 100,00% 6,85%			R\$ 71.617,88 6,85%
11 PINTURA					R\$ 24.280,31 100,00% 2,32%		R\$ 24.280,31 2,32%
12 FORRO					R\$ 38.409,11 100,00% 3,67%		R\$ 38.409,11 3,67%
13 LIMPEZA DA OBRA					R\$ 364,83 50,00% 0,03%	R\$ 364,83 50,00% 0,03%	R\$ 729,66 0,07%
14 AREA EXTERNA						R\$ 84.017,27 100,00% 8,03%	R\$ 84.017,27 8,03%
TOTAL	R\$ 117.483,23 11,23%	R\$ 112.569,32 10,76%	R\$ 143.097,87 13,68%	R\$ 491.944,90 47,04%	R\$ 127.217,82 12,16%	R\$ 84.382,10 8,07%	R\$ 1.045.858,56 100%

PALOMA TEIXEIRA
MARTINS
GUIMARAES:0614179
5307

Digitally signed by PALOMA
TEIXEIRA MARTINS
GUIMARAES:06141795307
Date: 2022.05.24 19:22:10
-03'00'

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CRECHE NO POVOADO MELANCIAS

LOCAL: POVOADO MELANCIAS, MAGALHÃES DE ALMEIDA/MA

B.D.I: 25%

FONTE: SINAPI 04/22 ORSE 03/22

* Para cálculo do BDI, deverá ser adotada a seguinte fórmula:			
BDI= (((1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L))/(1-I))-1			
Onde:			
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		
DF	DESPESAS FINANCEIRAS		
R	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO		
L	LUCRO		
I	TRIBUTOS		
Administração central			3,80%
		Total AC =	3,80%
Despesas financeiras			1,11%
			1,11%
taxa de seguros			0,22%
			0,97%
taxa de garantias			0,26%
		Total R=	1,45%
Lucro bruto			7,30%
		Total L =	7,30%
PIS			0,65%
COFINS			3,00%
ISSQN			5,00%
CPRB			0,00%
		Total I =	8,65%

**PALOMA TEIXEIRA
MARTINS
GUIMARAES:061417
95307**

Digitally signed by PALOMA
TEIXEIRA MARTINS
GUIMARAES:06141795307
Date: 2022.05.24 19:22:32
-03'00'