



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA REFORMA DE ESCOLA, U E CUSTÓDIO LIMA, NO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA

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.

DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

Itens e suas características:

Servente e pedreiro: profissionais que executam a demolição.

Equipamentos:

Não se aplica.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA REFORMA DE ESCOLA, U E CUSTÓDIO LIMA, NO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA

Critérios para quantificação de serviços:

Utilizar o volume de parede de bloco furado a ser demolido manualmente com reaproveitamento dos elementos. Este volume pode ser calculado como a área das paredes (descontadas as eventuais aberturas) multiplicada pela espessura.

Critérios de aferição:

Nesta composição considera-se que a demolição manual é feita com marreta, picareta e talhadeira.

Foi considerado o empilhamento inicial dos elementos a serem reaproveitados ao lado da parede.

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

A altura máxima da parede considerada nesta composição é de 3 m.

Execução:

Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura.

Checar se os EPC necessários estão instalados.

Usar os EPI exigidos para a atividade.

A demolição da parede manualmente é feita com o uso de marreta, picareta e talhadeira, da parte superior para a parte inferior da parede.

Executar o serviço de modo cuidadoso para se preservar a integridade dos blocos a serem reaproveitados.

Após a retirada dos blocos, retirar a argamassa aderida aos elementos com uso de talhadeira e empilhá-los no próprio local.

REVISÃO EM COBERTURA COM TELHA CERAMICA TIPO CANAL COMUM, ITABAIANA OU SIMILAR, COM REPOSIÇÃO DE 50% 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.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA REFORMA DE ESCOLA, U E CUSTÓDIO LIMA, NO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA

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 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-queda deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA REFORMA DE ESCOLA, U E CUSTÓDIO LIMA, NO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA

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) 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.

CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016

Itens e suas características:

Telhadista com encargos complementares;

Servente com encargos complementares;

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;

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 características1:

Forro PVC liso: branco ou colorido;

Perfil metálico F-47 (* Insumo a ser cadastrado no SINAPI);



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA REFORMA DE ESCOLA, U E CUSTÓDIO LIMA, NO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA

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 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;



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA REFORMA DE ESCOLA, U E CUSTÓDIO LIMA, NO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA

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.

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.

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



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA REFORMA DE ESCOLA, U E CUSTÓDIO LIMA, NO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA

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.

Normas Relacionadas:



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA REFORMA DE ESCOLA, U E CUSTÓDIO LIMA, NO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA

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, 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;



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA REFORMA DE ESCOLA, U E CUSTÓDIO LIMA, NO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA

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 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



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA REFORMA DE ESCOLA, U E CUSTÓDIO LIMA, NO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA

mm, comprimento * 32 * mm;

Selante de silicone neutro monocomponente.

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 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 DE PISO

CONTRAPISO EM ARGAMASSA

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



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA REFORMA DE ESCOLA, U E CUSTÓDIO LIMA, NO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA

passaios

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 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 desempenho 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.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA REFORMA DE ESCOLA, U E CUSTÓDIO LIMA, NO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA

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.

PISO DE CERÂMICA

Condições Gerais

O piso só poderá ser executado depois de assentadas todas as canalizações que devam passar por baixo dele e após a locação e o nivelamento dos ralos, quando houver. Deverão estar também concluídos o revestimento das paredes e teto, e vedadas as aberturas externas.

A superfície dos pisos respeitara o caimento para ralos/caixas sifonadas (as indicações de caimentos contidas nos desenhos), na ausência destes, serão perfeitamente horizontais.

A superfície do lastro de concreto deverá ser totalmente limpa, a fim de tornar-se isenta de tudo e qualquer tipo de detrito, bem como de nata de cimento solidificada, a qual, depois de apicoada, será removida à vassoura. A superfície deverá ser totalmente lavada e regularizada com argamassa para execução do contra-piso.

É obrigatório o uso de juntas de dilatação entre peças, para compensar a dilatação do material e facilitar o alinhamento do mesmo.

Materiais

A cerâmica tem dimensões 350 x 350 mm. Amostra do material a ser aplicado deverá ser submetida, antes da aquisição pela Contratada, à Fiscalização para sua aprovação.

Argamassa de rejuntamento será a base de cimento aluminoso e água.

Execução

Sobre a superfície do lastro de concreto totalmente limpa, isenta de todo e qualquer tipo de detrito e inteiramente molhada, deverá ser estendida a argamassa de regularização, cimento e areia no traço 1:4, que servirá de base (contra-piso), para colocação do piso. Para melhor fixação das peças, deverão ser criados sulcos na superfície, utilizando desempenadeira dentada. A regularização deverá ser feita com declividade de 0,5% no mínimo, em direção aos pontos de escoamento de água.

Sobre a superfície do contra-piso, suficientemente rugosa e abundantemente molhada, deverá ser fixada a cerâmica, aplicando no verso da peça, argamassa de cimento e areia no traço 1:3, na espessura necessária ao nivelamento do piso.

As placas poderão receber batidas a martelo de borracha, para perfeita aderência das peças com a argamassa, tomando-se o cuidado de não forçar as placas adjacentes.

Cada cerâmica deverá ser aplicada, obedecendo ao projeto de paginação do piso, quando houver.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA REFORMA DE ESCOLA, U E CUSTÓDIO LIMA, NO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA

As peças deverão ser assentadas conforme item acima e precisarão ser molhadas para sua aplicação. Salvo indicação contrária do fabricante.

Deverão ser previstas juntas de dilatação com largura máxima de 10 mm, ou a recomendada pelo fabricante.

Os excessos de argamassa, refluente das juntas, deverão ser removidos enquanto frescos.

Com as juntas totalmente limpas, deverá ser executado o rejuntamento com a argamassa indicada, 48 horas após o assentamento do revestimento, possibilitando uma secagem completa.

Quando houver diferenças de nível no piso, serão utilizadas soleiras em granito cinza com espessura igual 2 cm.

Proteção e Limpeza

Deverá ser vetado o trânsito sobre a área revestida, no mínimo durante sete dias após sua execução.

Caso haja necessidade de circulação sobre as peças recém-colocadas, deverão ser utilizadas tábuas protetoras sobre as mesmas, protegendo-as adequadamente de danos possíveis de serem causados por este trânsito.

As áreas revestidas deverão ser limpas, com detergentes simples ou sabão e água abundante, sendo vetado o uso de produtos cáusticos ou abrasivos. Os detergentes utilizados deverão ser testados, a fim de se verificar possíveis danos à superfície das peças.

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, 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

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA REFORMA DE ESCOLA, U E CUSTÓDIO LIMA, NO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA

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 fabrica, 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 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



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA REFORMA DE ESCOLA, U E CUSTÓDIO LIMA, NO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA

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 – 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



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA REFORMA DE ESCOLA, U E CUSTÓDIO LIMA, NO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA

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.

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

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA REFORMA DE ESCOLA, U E CUSTÓDIO LIMA, NO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA

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
- 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

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA REFORMA DE ESCOLA, U E CUSTÓDIO LIMA, NO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA

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 oscilações de pressão e golpe de aríete" manômetro com calibragem para 10kgf/cm² e precisão de $\cong 0,2$ kgf/cm², 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 kgf/cm² (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

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA REFORMA DE ESCOLA, U E CUSTÓDIO LIMA, NO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA

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.

Reservatórios superiores

Será instalado reservatório de fibra, circular, capacidade de 2.000 litros.

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.

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, conduletes 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



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA REFORMA DE ESCOLA, U E CUSTÓDIO LIMA, NO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA

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.

LÂMPADA FLUORESCENTE ESPIRAL BRANCA 1/2X30CM

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.

Lâmpada fluorescente espiral branca.

Equipamento:

Não se aplica.

Critérios para quantificação dos serviços:

Utilizar a quantidade de lâmpadas fluorescentes presentes 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;

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.

LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20W



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA REFORMA DE ESCOLA, U E CUSTÓDIO LIMA, NO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA

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.

Lâmpada tubular led.

Equipamento:

Não se aplica.

Critérios para quantificação dos serviços:

Utilizar a quantidade de lâmpadas tubulares led presentes 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;

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.

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:



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA REFORMA DE ESCOLA, U E CUSTÓDIO LIMA, NO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA

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:

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



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA REFORMA DE ESCOLA, U E CUSTÓDIO LIMA, NO
MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA