



K2M Engenharia

MEMORIAL DESCRITIVO

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS

NOVEMBRO / 2022

PROJETO EXECUTIVO – REFORMA PREDIAL

Reforma da Escola Municipal Anselmo C. Guimarães, Santa Cruz - PE

ÍNDICE

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS	5
2. PARTE I – ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO	5
2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES	8
2.1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	8
2.1.2 REMOÇÃO DE LOUÇAS	8
2.1.3 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	8
2.1.4 REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	8
2.1.5 REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	9
2.1.6 DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	9
2.1.7 REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	9
2.1.8 REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	9
2.1.9 COLETA E CARGA MANUAIS DE ENTULHO	10
2.1.10 CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO	10
2.1.11 REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	10
2.1.12 REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	10
2.1.13 REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	11
2.1.14 REMOÇÃO DE FORRO DE GESSO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	11
2.2 ALVENARIAS	11
2.2.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM	11
2.2.2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS DE GESSO DE 10X50X66CM (ESPESSURA 10CM)	11
2.2.3 IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFÁLTICA, DUAS DEMAS	12
2.2.4 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL	12
2.2.5 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:3, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS	12
2.2.6 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO	13
2.2.7 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO	13

2.2.8 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO.....	13
2.3 PISO	13
2.3.1 ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	13
2.3.2 PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA	14
2.4 COBERTA	14
2.4.1 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	14
2.4.2 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.....	15
2.4.3 IMUNIZAÇÃO DE MADEIRA CONTRA CUPM, COM APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE PENTOX OU SIMILAR.....	15
2.4.4 CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	15
2.4.5 RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	15
2.4.6 FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS	16
2.5 REVESTIMENTOS.....	16
2.5.1 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 10x10	16
2.6 PINTURA.....	16
2.6.1 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO.....	16
2.6.2 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS	17
2.6.3 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	17
2.7 ESQUADRIAS.....	17
2.7.1 KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	17
2.7.2 KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	18
2.7.3 PORTA EM VIDRO TEMPERADO 10mm, INCOLOR, INCLUSIVE FERRAGENS DE FIXAÇÃO E INSTALAÇÃO.....	18

2.7.3 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	18
2.8 INSTALAÇÕES HDROSSANITÁRIAS	19
2.8.1 PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA	19
2.8.2 PONTO DE ESGOTO COM TUBO PVC SOLDÁVEL DE Ø 50mm	19
2.8.3 PONTO DE ESGOTO COM TUBO PVC SOLDÁVEL DE Ø 100mm	20
2.9 APARELHOS, METAIS E ACESSÓRIOS	20
2.10 LIMPEZA FINAL	21



1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A Escola Municipal Anselmo Cordeiro Guimarães é parte integrante do núcleo educacional do município de Santa Cruz, PE. Sua reforma contará com a adequações de passeios em geral, recuperação de telhado existente e revitalização de pintura. O projeto em questão atende aos dispositivos estabelecidos pela NBR-9050.

Este memorial descritivo é parte integrante do conjunto de projetos executivos relativos à reforma da escola. Sua função é especificar os materiais e serviços a serem empregados em obra, propiciando a devida compreensão dos componentes construtivos. Contudo, para sua devida leitura, é preciso confrontar tais informações perante os projetos executivos elaborados, a saber:

- ✚ Planilha Orçamentária; e
- ✚ Projeto Arquitetônico.

2. PARTE I – ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO

A *Contratante* manterá prepostos seus, convenientemente credenciados junto à construtora com autoridade para exercer, em nome da *Contratante*, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção, exercidos pela *Contratada*.

As relações mútuas, entre a *Contratante* e *Contratada*, fornecedores e empreiteiros serão mantidas por intermédio da Fiscalização.

A *Contratada* se obriga a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à Fiscalização, o acesso a todas as partes das obras *contratadas*. Obriga-se do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos ou dependências, onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços e obras em reparo.



Fica assegurado à Fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sempre que estes estiverem em desacordo com os projetos e especificações.

A *Contratada* se obriga a retirar da obra, imediatamente após o recebimento da comunicação em diário de obra, qualquer empregado que venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

Os serviços a cargo de diferentes firmas serão articulados entre si de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto.

As planilhas com quantitativos de serviços fornecidos pela *Contratante* devem obrigatoriamente ser conferidas pelo LICITANTE, antes da entrega da proposta na fase licitatória, não sendo aceitas quaisquer reclamações ou reivindicações após a obra *contratada*. Qualquer discrepância deverá ser resolvida com a Fiscalização antes da contratação.

A *Contratada* fornecerá os equipamentos, os materiais, a mão-de-obra, o transporte e tudo mais que for necessário para a execução, a conclusão e a manutenção dos serviços, sejam eles definitivos ou temporários.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e, estarem de acordo com as especificações, devendo ser submetidos à aprovação da Fiscalização, com exceção de eventuais serviços de remanejamento onde estiver explícito o reaproveitamento.

A *Contratada* deverá providenciar a aquisição dos materiais tão logo seja contratado, visando o cumprimento dos prazos do cronograma para esse item. A Fiscalização não aceitará a alegação de atraso dos serviços devido ao não fornecimento dos materiais pelos fornecedores.

O BDI – Benefícios e Despesas Indiretas, conforme prevê a legislação, deverá ser destacado em item próprio na planilha orçamentária, não devendo fazer parte da composição dos preços unitários.

A equipe técnica da *Contratada*, responsável pelos serviços, deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados, para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra. A qualquer tempo, a Fiscalização poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica



da *Contratada*, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

Quando houver necessidade de movimentar ou modificar equipamentos e elementos existentes na obra, a fim de facilitar a execução de seus serviços, a *Contratada* deverá solicitar previamente à Fiscalização autorização para tais deslocamentos e modificações.

Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções das especificações ora fornecidas, não poderão, jamais, constituir pretexto para a *Contratada* pretender cobrar "serviços extras" e/ou alterar a composição de preços unitários. Consideraria, inapelavelmente, a *Contratada* como altamente especializada nas obras e serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado, no valor global da sua proposta, também, as complementações e acessórios por acaso omitidos nas especificações, mas implícitos e necessários ao perfeito e completo funcionamento de todos os materiais, peças, etc.

A *Contratada* deverá remover todo o entulho do local da obra e fazer a limpeza completa após a finalização da execução do serviço.

A *Contratada* deverá responsabilizar-se por quaisquer danos provocados no decorrer dos serviços ou em consequência destes, arcando com os prejuízos que possam ocorrer com o reparo desses danos.

A inobservância das presentes especificações técnicas e dos projetos implica a não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a *Contratada* refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

A *Contratada* deverá, necessariamente, cotar seus serviços por preço unitário, seguindo a Planilha de Orçamento e Quantitativos.

O material equivalente com o mesmo desempenho técnico a ser utilizado deverá ser apresentado com antecedência à Fiscalização para a competente autorização, a qual será dada por escrito em Ofício ou no Livro de Ocorrências. Ficará a critério da Fiscalização, exigir laudo de Instituto Tecnológico Oficial para comprovação da equivalência técnica, ficando desde já estabelecido que todas as despesas serão por conta da *Contratada*, ficando vedado qualquer repasse para a *Contratante*.



2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

No canteiro ou em local pré-definido pela fiscalização, será instalada uma placa indicativa das características da obra. Deverá ser nas dimensões de 2,00m x 3,00m, resultando em uma área de 6,00m².

2.1.2 REMOÇÃO DE LOUÇAS

Consiste na remoção de pias, vasos sanitários, chuveiros e bancadas de mármore. É obrigatório a utilização de EPI's. Recomenda-se retirar cuidadosamente as peças, evitando quebras e acidentes.

Para fins de recebimento, a unidade de medição será unitária.

2.1.3 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Execução da demolição de alvenarias de tijolos furados conforme projeto de demolição. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições na NR 18.

Demolir as alvenarias apontadas no projeto, carregar, transportar e descarregar o entulho em local apropriado. Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro cúbico.

2.1.4 REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO



As estruturas do telhado deverão ser retiradas cuidadosamente, transportadas e armazenadas em local apropriado. Os materiais que não tiverem condições de reaproveitamento serão considerados entulhos, transportados para local conveniente e posteriormente retirados da obra. A execução deste serviço deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando equipamentos adequados e obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

2.1.5 REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Será removida parte da cobertura em telha cerâmica existente na edificação, a serem reformados, para serem substituídas por novas, conforme pontuado em projeto e quantitativo especificado em planilha orçamentária.

2.1.6 DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

Deverá ser demolido todo piso cimentado existente. Sua unidade de medida será em metros quadrados.

2.1.7 REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Será medido por unidade retirada (un). O item remunera o fornecimento de mão de obra necessária para retirada de luminárias de forma manual.

2.1.8 REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO



A remoção das louças e metais deverá ser feita de forma manual, sem reaproveitamento e direcionada a caixa coletora de entulho. Certificar que as instalações de alimentação de água estejam fechadas.

2.1.9 COLETA E CARGA MANUAIS DE ENTULHO

As estruturas

Será medido pelo volume real demolido, conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição (m³). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em concreto simples manualmente; a seleção e acomodação manual do entulho em caçambas coletoras.

2.1.10 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO

Será medido por volume de entulho retirado, aferido no caminhão (m³). O item remunera o fornecimento de equipamentos e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: a carga mecanizada e o descarregamento.

2.1.11 REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

O transporte do material retirado terá que ser transportado com um caminhão basculante de 10m³, trucado cabine simples, inclusive caçamba metálica. Sendo obrigatório o motorista ser habilitado para exercer tal função. O pagamento será feito por metro cúbico de material por quilometro de material transportado para o local da rua a ser pavimentada.

2.1.12 REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO



Nos locais indicados na “planta de demolição”, certas portas e janelas deverão ser retiradas manualmente e encaminhadas para a destinação correta. Ainda na “planta de demolição”, fica claro em quais pontos as esquadrias serão retiradas para fechamento do vão com alvenaria.

2.1.13 REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Idem item 2.1.12.

2.1.14 REMOÇÃO DE FORRO DE GESSO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Deverá ser removido o forro de gesso do espaço das salas localizadas na edificação antiga da escola, indicado em planta com a cor amarela (remover/demolir).

2.2 ALVENARIAS

2.2.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM

Ambas as alvenarias deverão ser assentadas com uma argamassa mista traço 1:4 (cim:areia), com juntas desencontradas no alinhamento vertical. As fiadas serão perfeitamente alinhadas e aprumadas. As juntas terão a espessura máxima de 10 mm.

2.2.2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS DE GESSO DE 10X50X66CM (ESPESSURA 10CM)



A Alvenaria de vedação de blocos de gesso de 10x50x66cm (espessura 10 cm) será colocada na sala da coordenação e na secretaria subdividindo os ambientes em salas auxiliares que servirão para instalação da sala de apoio pedagógico e arquivo morto, respectivamente. Sua unidade de medida será em metros quadrados (m²).

2.2.3 IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS

O elemento a impermeabilizar deverá ter a superfície totalmente limpa e seca. A impermeabilização constará da pintura contínua em um mínimo de 2 demãos de hidra asfalto, aplicadas à trincha, perpendicularmente a camada anterior. Cada demão somente poderá ser aplicada após a completa secagem da anterior. A área a impermeabilizar compreenderá a superfície superior ao piso até uma altura de 03 fiadas (em ambos os lados da alvenaria).

2.2.4 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL

Todas as paredes serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, devendo previamente ser umedecidas a alvenaria. O chapisco aplicado em alvenarias de paredes internas, com colher de pedreiro. A argamassa poderá ser aplicada com peneira ou por meio de máquinas. O chapisco será medido em metros quadrados.

2.2.5 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:3, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS



Após a execução do chapisco, o próximo passo será a execução do emboço, com a finalidade principal de deixar a base pronta para o recebimento da pintura. Assim, a argamassa utilizada será com o traço 1:3 (Cimento e Areia Média Úmida) preparado de forma manual. Assim, este deverá ser executado fazendo uso das ferramentas adequadas e mão de obra especializada. A massa única será medida em metros quadrados.

2.2.6 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO

Serão executadas in loco com forma de madeira nas dimensões 10cmx10cm, em concreto armado 20MPA.

2.2.7 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.

Idem item 2.2.6.

2.2.8 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO

Idem item 2.2.6.

2.3 PISO

2.3.1 ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L

Deve-se definir os níveis do contrapiso e assentar taliscas sobre a camada impermeabilização; posteriormente molhar a base e polvilhar com cimento para criar



uma ponte de aderência. A argamassa de contrapiso deve ser lançada, espalhada e compactada, definindo preliminarmente as mestras. Deve-se ter cuidado para não danificar a camada de impermeabilização. O acabamento superficial deverá ser sarrafeado, desempenado ou alisado.

2.3.2 PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA

Para execução do revestimento em granilite, o contrapiso/emboço deverá ser muito bem limpo e lavado, com superfície rugosa. Os perfis plásticos devem se posicionar nivelado e aprumado ao acabamento do piso/parede, na cor preto, cinza, palha ou branco. Os revestimentos em granilite devem ser executados em painéis de 1,20x1,20m, e não ultrapasse 1,50x1,50m no máximo, limitados por juntas de plástico.

A argamassa de granilite será sarrafeada com régua de alumínio. Após, lançar o agregado puro do granilite por cima da massa aplicada anteriormente. Usar uma desempenadeira metálica para alisar a superfície.

A recomendação é fazer cura úmida por 48 horas ou mais, antes do polimento.

2.4 COBERTA

2.4.1 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0cm x 12,0 cm. A trama descrita pode ser apoiada sobre terças, tesouras ou pontaletes. Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o



projeto. Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças.

2.4.2 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

As novas telhas deverão ser de excelente qualidade, com as mesmas dimensões e encaixes das existentes.

2.4.3 IMUNIZAÇÃO DE MADEIRA CONTRA CUPM, COM APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE PENTOX OU SIMILAR

Toda a madeira deverá ser tratada com produtos anticupim, antibrocas e repelentes de água. Para tal será aplicado líquido imunizante incolor para madeira aparente com ação de inseticida contra cupins e brocas. A aplicação se dará em uma demão generosa e a CONTRATADA obriga-se utilizar os materiais e a mão de obra necessária para a aplicação do imunizante de acordo com as normas de segurança vigentes.

2.4.4 CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

Os pontos de cumeeira da cobertura serão cobertos por peças de cumeeira ou telha cerâmica no mesmo modelo adotado para as telhas, sendo as mesmas fixadas com argamassa de cimento e areia. Sua unidade de medida será em metro linear.

2.4.5 RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL



Os pontos onde a cobertura encontrará em seu ponto mais alto contra a alvenaria de fechamento serão utilizados rufos metálicos para isolamento com medida mínima de 25cm acima das telhas.

2.4.6 FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS

Colocação de forro, constituído de placas pré-moldadas de gesso em formatos comerciais. Deverá ser utilizado para fechamento de tetos ou com finalidade de ocultar tubulações aparentes. Os ambientes que receberão forro estão indicados em projeto. A base de sustentação será feita por meio de arames galvanizados presos a estrutura da coberta. O forro deverá ser pintado.

2.5 REVESTIMENTOS

2.5.1 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 10x10

Os revestimentos cerâmicos serão executados com cuidado especial, por ladrilheiros. Serão rejeitadas as peças que denotarem empeno e desbitolagem. As juntas devem obedecer às especificações do fabricante. O rejuntamento será feito com material adequado e destinado para esse fim. Quando necessário, os cortes e furos em cerâmica só serão admitidos se executados por máquina. A cerâmica será medida em metros quadrados.

2.6 PINTURA

2.6.1 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO

Aplicação de fundo selador acrílico em paredes antes do emassamento afim de uniformizar a absorção do produto.



Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; diluir o selador em água potável, conforme fabricante; aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

2.6.2 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS

Execução de serviços de pintura em paredes internas, com tinta acrílica, a ser aplicado nos ambientes internos, conferindo-lhes um acabamento uniforme.

A superfície deve estar plana, sem fendas e buracos, antes da aplicação da tinta. O substrato deve ser firme, limpo, seco, sem poeira, gordura, sabão e mofo. A pintura só deve ser aplicada sobre superfície nova de argamassa, no mínimo, 30 dias após sua execução; não se deve aplicar a tinta diretamente sobre a parede caiada, é necessário escovar a superfície e aplicar uma demão de fundo preparada para paredes. Para superfícies porosas, é recomendável aplicar um fundo selador, a fim de uniformizá-las.

2.6.3 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

Idem item 2.6.2.

2.7 ESQUADRIAS

2.7.1 KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO



O produto deve apresentar superfície lisa, sem deformações e coloração homogênea. A folga entre o marco e a parede varia de 1 cm a 1,5 cm. A fixação do marco é feita verificando-se e corrigindo o prumo, o nível e o esquadro. Duas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco. Assentamento: Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em três pontos equi-espaçados em cada lateral do vão; não aplicar na posição da testa da fechadura.

2.7.2 KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Idem item 2.7.1

2.7.3 PORTA EM VIDRO TEMPERADO 10mm, INCOLOR, INCLUSIVE FERRAGENS DE FIXAÇÃO E INSTALAÇÃO

O item remunera o fornecimento de vidro temperado incolor de 10 mm, inclusive acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do vidro.

Será medido pela área de vidro instalado (m²).

2.7.3 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

Janela de alumínio de correr com 2 folhas de vidro, incluso guarnição Argamassa traço 1:3 (cimento: areia média em volume), preparo manual. Deve-se



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

2.8 INSTALAÇÕES HDROSSANITÁRIAS

2.8.1 PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA

Execução do corte da alvenaria de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira. Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios. No caso de cortes horizontais ou inclinados, recomenda-se que o diâmetro de qualquer tubulação não seja maior do que um terço da largura do bloco;

- Os materiais devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;

- Limpar a ponta e a bolsa dos materiais com solução limpadora;

- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta ou extremidade do tubo (camada mais espessa).

- Para o tubo, encaixar a ponta na bolsa da conexão aplicando $\frac{1}{4}$ de volta.

- Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;

- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

- Para o chumbamento linear, lançar a argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura;

- Cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo de tubulação;

- Desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

2.8.2 PONTO DE ESGOTO COM TUBO PVC SOLDÁVEL DE Ø 50mm



As instalações devem permitir rápido escoamento dos fluídos e fáceis desobstruções, vedar a passagem de gases e animais das tubulações para o interior das edificações, impedir a formação de depósitos na rede interna e não poluir a água potável. Quando houver a necessidade de desvios em peças das tubulações, estes deverão ser em curvas de raio longo ou por dois joelhos de 45º graus. Os tubos e conexões deverão ser em PVC linha esgoto branco série normal, com junta elástica, ponta e bolsa, conforme norma ABNT NBR 5688 para temperaturas máximas de trabalho de até 45°C em regime não contínuo.

2.8.3 PONTO DE ESGOTO COM TUBO PVC SOLDÁVEL DE Ø 100mm

Idem item 2.7.2.

2.9 APARELHOS, METAIS E ACESSÓRIOS

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.

Bancada em granito do tipo cinza 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.

As torneiras cromadas de mesa das cozinhas/banheiros serão de uso comum, será de aço inox simples. As torneiras deverão ser das marcas de primeira linha.



Mictório em louça na cor branca, especificações conforme projeto arquitetônico.

Fornecer e instalar o chuveiro comum, de primeira qualidade. Faz-se a vedação do sistema com fita veda rosca e ao instalar o chuveiro, deve-se tomar cuidado com aperto em demasia, que pode danificar a peça.

As barras de apoio deverão atender às dimensões especificadas em norma. O material a ser utilizado para confecção das barras deverá ser metálico com superfície cromada, lavável e resistente à oxidação. As barras deverão ser instaladas nas posições determinadas no projeto de acessibilidade.

2.10 LIMPEZA FINAL

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações, que devem encontrar-se definitivamente ligadas. O canteiro da obra deverá ser mantido limpo, removendo lixos e entulhos para locais próprios que não causem prejuízos ao andamento da construção. Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios. Todos os pisos deverão ser totalmente limpos e todos os detritos que ficarem aderidos deverão ser removidos, sem danos às superfícies. Metais e ferragens deverão ficar totalmente limpos, polidos, tendo sido removido todo o material aderente até que se obtenha suas condições normais. As ferragens serão limpas e lubrificadas, substituindo-se aquelas que não apresentarem perfeito funcionamento e acabamento.

Fábio Wallace Gomes Machado

Engenheiro Civil

RN 1814588051 / CREA-PE 58816 / VISTO 44909CE