



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA  
Estado do Espírito Santo  
Secretaria Municipal de Educação

# **MEMORIAL DESCRITIVO**

**Obra: Manutenção corretiva e reparação das marquises e cobertura da CEIM Luiza de Marilac, Praça Anita Costa, 07, Bairro Operário.**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

Estado do Espírito Santo  
Secretaria Municipal de Educação

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E NORMAS DE EXECUÇÃO, MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

#### **INTRODUÇÃO E ESCOPO**

O presente memorial tem por finalidade estabelecer as diretrizes e fixar as características técnicas, normas de medição e pagamento a serem observadas na apresentação das propostas para contratação de empresa de engenharia visando à execução dos serviços de manutenção corretiva e reparação das marquises e cobertura a serem realizados na CEIM Luiza de Marillac, Praça Anita Costa, 07, Bairro Operário. Os materiais e componentes a serem empregados deverão ser de boa qualidade e obedecer às especificações aqui contidas, as normas técnicas da ABNT e quando necessários laudos a ser especialmente emitidos por laboratórios técnicos de materiais devidamente credenciados. Quando as circunstâncias ou condições peculiares assim o exigirem, poderá ser feita a substituição de alguns materiais e/ou componentes especificados por outros similares, desde que prévia e devidamente submetidos a aprovação do contratante. A execução dos trabalhos elucidados a seguir obedecerá ao projeto em sua forma, dimensões, observando-se que todos os itens deste memorial devem obedecer rigorosamente às normas da ABNT pertinentes ao assunto. Todos os serviços deverão ser realizados por profissionais habilitados, devidamente vestidos e calçados, sendo obrigatório o uso dos EPIs adequados a cada função. Devem ser seguidas todas as medidas discriminadas pelas normas de segurança do trabalho, em especial a NR 18, sendo esta específica para construção civil. Essas medidas serão partes integrantes do processo de fiscalização, podendo a FISCALIZAÇÃO afastar o funcionário que não estiver devidamente trajado ou submetido a algum tipo de risco.

#### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA MANUTENÇÃO CORRETIVA E REPARAÇÃO**

##### **Anotação de responsabilidade técnica – ART/RRT.**

Caberá a contratada a responsabilidade técnica de execução dos serviços objeto da contratação, devendo preparar a anotação de responsabilidade técnica, com posterior pagamento da taxa, conduzindo todo e qualquer procedimento junto ao Conselho Regional do profissional responsável.

##### **Administração**

Todos os custos relacionados à administração local, relativos à execução dos serviços, tais como, horas do engenheiro(a), horas do encarregado(s), mão de obra, materiais, deslocamento, mobilização e desmobilização deverão ser de responsabilidade da empresa.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

Estado do Espírito Santo  
Secretaria Municipal de Educação

### CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição dos serviços executados deverá observar:

Considerando se tratar de uma manutenção corretiva e reparação das marquises e cobertura, **SOMENTE SERÃO MEDIDOS, ATESTADOS E PAGOS OS SERVIÇOS EFETIVAMENTE EXECUTADOS.**

Somente serão medidos os serviços e fornecimentos quando previstos em contrato, na planilha orçamentaria ou expressamente autorizados pela FISCALIZAÇÃO, e ainda, desde que executados mediante solicitação e de acordo com a competente Ordem de Serviço.

Todo e qualquer serviço e/ou fornecimento extracontratual deverá ter o seu preço de acordo com a data base da planilha inicial com os mesmos descontos oferecidos na licitação, previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO, e deverá ser executado somente após o aditivo contratual assinado por ambas as partes.

A solicitação do aditivo de valor caberá ao contratado quando este suscitar necessidade da obra objeto do contrato deverá ser protocolizado ofício na prefeitura com as justificativas, memorial de cálculo e planilha de valor que garantam a confirmação da alteração.

Os aditivos de prazo de execução deverão ser solicitados com 30 dias de antecedência do prazo de vencimento, acompanhados de justificativa e cronograma físico financeiro assinado pelo engenheiro indicado em certame licitatório.

Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, a CONTRATADA apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, através de planilha de cálculo detalhada acompanhado do respectivo relatório fotográfico impresso em 01 via e diário de obras do respectivo período.

Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.

Se a CONTRATADA vier a adiantar a execução dos serviços, em relação à previsão original constante no Cronograma Físico-Financeiro, poderá apresentar a medição prévia correspondente, ficando a cargo da FISCALIZAÇÃO aprovar a quitação antecipada do valor respectivo.

Juntamente com a medição de serviços, a CONTRATADA deverá apresentar documentação comprobatória de sua regularidade fiscal e trabalhista conforme previsto em contrato com a CONTRATANTE.

No caso de etapas não concluídas, serão pagos apenas os serviços efetivamente executados, devendo a CONTRATADA regularizar o cronograma na etapa subsequente.

A aprovação da medição prévia apresentada pela CONTRATADA não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

Estado do Espírito Santo  
Secretaria Municipal de Educação

Após a aprovação, a CONTRATADA emitirá Nota Fiscal/Fatura no valor da medição definitiva aprovada e acompanhada da planilha de medição de serviços que será solicitada pelo setor competente em momento oportuno.

O pagamento somente será efetuado após o “atesto”, pelos servidores competentes.

### **SERVIÇOS PRELIMINARES;**

#### **Placa de Identificação do Serviço – Placa de Obras**

Fornecimento e instalação de placa indicativa em chapa de aço galvanizado com acabamento em pintura esmalte sintético ou de lona com estrutura metálica e letreiro adesivado, medindo 2,00 x 1,50 m, apresentando as características do serviço, obedecendo ao modelo fornecido pela CONTRATANTE.

A instalação de placas dependerá de aprovação da Fiscalização.

Deverão constar os seguintes dados: descrição do serviço, nome da CONTRATADA, valor do investimento, prazo de execução e natureza do recurso.

#### **Critério de medição:**

A medição será por metro quadrado de placa instalada.

#### **Locação de andaime.**

Considera o fornecimento de material (locação mensal), largura 1,50 m, e a mão de obra necessária para a montagem e desmontagem de andaime em torre tubular. O andaime deve ser conferido depois de cada montagem e antes da utilização por pessoas capacitadas para tanto. A conferência deverá ser documentada.

#### **Critério de medição:**

Altura de andaime em torre alocado a partir de 2,00 m conforme norma, multiplicado pelo período em meses de locação, (m x mês).

#### **Colocação de tela em andaime.**

Tela para proteção de fachada de prédio com malha entre 1,5mm e 3,5mm, feita em material resistente e de acordo com a NR18 de preferência na cor laranja.

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

#### **Critério de medição:**

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

#### **Aluguel de container para almoxarifado.**

O canteiro de obras será executado através de container para guarda de ferramentas e materiais pertinentes à obra, inclusive mobilização e desmobilização.

#### **Critério de medição:**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

Estado do Espírito Santo  
Secretaria Municipal de Educação

A medição será mensal.

### **Aluguel de container sanitário.**

Locação mensal de container sanitário para uso em obras civis, construção pesada e diversos fins feito em painéis termo-isolantes com chapas de aço nas duas faces, pintura primer epoxi e miolo em EPS. Piso em madeira naval com revestimento emborrachado. Janelas máximo ar em alumínio anodizado branco. Contendo 4 (quatro) chuveiros, 3 (três) vasos sanitários c/caixa acoplada, mictório em inox tipo cocho e lavatório. Estrutura robusta em aço com pintura automotiva.

#### **Critério de medição:**

A medição será mensal.

### **Ligação provisória de água**

Instalações sanitárias provisórias, com abastecimento de água e esgotamento sanitário, a fim de atender às necessidades de um canteiro de obra. Deverá ser solicitado à concessionária local a ligação provisória de água e esgoto, obedecendo às normas fixadas pela mesma.

Este serviço deve atender as necessidades de toda a instalação do canteiro, até a conclusão da obra.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

#### **Critério de medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### **Ligação provisória de luz e força.**

Ligação de luz e força para funcionamento do canteiro de obras. Deverá ser solicitado à concessionária local estudo e orçamento. Este pedido deverá ser acompanhado das plantas da edificação a ser construída, endereço da obra, potência instalada no canteiro. Nos locais onde não se disponha desse serviço, deverá a contratada providenciar a instalação de um grupo de geradores com capacidade compatível com a necessidade de carga para operação dos equipamentos, durante a execução da obra, e iluminação.

Para a segurança dos trabalhadores, devem ser observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR-18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção (MTb).

As instalações provisórias devem ter:

- chave geral tipo blindada localizada no quadro principal de distribuição;
- chave individual para cada circuito de derivação;
- chave blindada em quadros de tomadas;
- chaves magnéticas e disjuntores, para equipamentos;
- os fusíveis das chaves blindadas não podem ser substituídos por dispositivos improvisados;
- as estruturas e carcaças dos equipamentos elétricos devem ser aterradas;
- os quadros gerais de distribuição devem ser mantidos fechados;
- máquinas e equipamentos elétricos móveis só podem ser ligados, por meio de plug e tomada.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

Estado do Espírito Santo  
Secretaria Municipal de Educação

Este serviço deve atender as necessidades de toda a instalação do canteiro, até a conclusão da obra.

A rede deve ser de baixa tensão e, se possível, trifásica.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

### **Critério de medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### **Tapume em telha metálica ondulada.**

Colocação de tapume em telha metálica ondulada, em aço galvalume 0,50 mm branca com altura de 2,20 m, inclusive montagem estrado de madeira 8" x 8", com adesivo "COLATINA/SEMED" 60 x 60 cm a cada 10 m, inclusive faixas pintas em esmalte sintético nas cores azul com altura de 30 cm e rosa com altura de 10 cm.

### **Critério de medição:**

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

### **Retirada de revestimento antigo reboco**

Remoção de reboco antigo das partes danificadas das marquises e remoção da barra com pintura decorativa.

Está sendo considerada uma área maior para esse fim, por ser uma manutenção corretiva e reparo.

### **Critério de medição:**

A medição será por metro quadrado de revestimento demolido.

### **Remoção de pintura antiga a óleo ou esmalte sobre paredes.**

A CONTRATADA deverá executar a remoção de pintura em óleo/esmalte, existentes, sobre toda a superfície das paredes externas.

Os entulhos provenientes da remoção deverão ser imediatamente removidos.

### **Critério de medição:**

A medição será por metro quadrado de pintura removida.

### **Remoção de telha ondulada de fibrocimento.**

Considera a mão de obra para a execução do serviço de remoção de cobertura com telhas onduladas. Os materiais danificados ou sem previsão de reaproveitamento, deverão ser transportados para local apropriado e posteriormente, retirados da obra como entulho. Quando previsto a reutilização, os materiais deverão ser retirados cuidadosamente com a utilização de ferramentas adequadas, selecionados, transportados e armazenados em local apropriado.

### **Critério de medição:**

Área efetiva de cobertura em projeção horizontal.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

Estado do Espírito Santo  
Secretaria Municipal de Educação

### **Retirada de estrutura de madeira do telhado.**

Considera material e mão de obra para execução de estrutura de madeira para telhado, contemplando cortes, montagem, contraventamentos, fixação de tesouras, terças, caibros, pontaletes e ripas. Material: madeira serrada de Angelim Grapá, Maçaranduba Peroba, ou equivalente. PROCEDIMENTO EXECUTIVO 1) As superfícies do topo das peças de madeira da estrutura do telhado ou cobertura, expostas ao ambiente exterior, devem ser impermeabilizadas. 2) Ligações de peças sujeitas a esforços de tração devem ser efetuadas com o auxílio de cobre-juntas metálicas, fixados com parafusos. 3) As ligações de apoio de peças de madeira devem ser feitas por encaixe, podendo ser reforçadas com talas laterais de madeira, fitas metálicas ou chapas de aço fixadas com parafusos. 4) Às terças podem ser apoiadas nos oitões em alvenaria através de um reforço na região do apoio com dois ferros de 5 ou 6,3 mm na última junta horizontal e acima da última fiada, dentro de uma camada de reboco. 5) As emendas dos pontaletes devem ser asseguradas pelos dois lados com duas talas de madeira presas ou com duas chapas de aço parafusadas. 6) Os encaixes nas pernas devem ser feitos por entalhes, chamados sambladuras, com dentes simples ou dentes duplos em caso de afastamento. 7) As emendas das terças devem ser feitas sobre os apoios ou aproximadamente 1/4 do vão, com chanfros de 45° no sentido da parte mais curta da terça. 8) Reforçar as emendas com cobre juntas de madeira em ambas as faces laterais da terça, pregadas em fileiras horizontais. 9) Os apoios dos pontaletes não devem ser colocados diretamente sobre a laje do forro, mas sim sobre placas de apoio, que podem ser constituídas por seções de pranchas ou vigas de madeira.

#### **Critério de medição:**

Pela área de projeção horizontal do telhado, em projeto.

### **Mobilização e desmobilização do Canteiro de Obra.**

Quanto à mobilização, a Contratada deverá iniciar imediatamente após a liberação da Ordem de Serviço e em obediência ao cronograma físico-financeiro.

A mobilização compreenderá o transporte de máquinas, equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias para a perfeita execução das obras.

A desmobilização compreenderá a completa limpeza dos locais da obra, retirada das máquinas e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da CONTRATADA.

#### **Critério de medição:**

A medição deste serviço será por unidade.

### **Retirada de caixa d'água de fibrocimento e polietileno, inclusive tubulação de ligação.**

Retirada das 02 caixas d'águas, uma de fibrocimento e outra de polietileno que abastecem a unidade de ensino.

#### **Critério de medição:**



## PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

Estado do Espírito Santo  
Secretaria Municipal de Educação

A medição deste serviço será por unidade.

### **Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras.**

A CONTRATADA será responsável pela carga, transporte e descarga dos entulhos provenientes das demolições, remoções e retiradas de materiais, devendo para isso efetuar a limpeza diária das áreas de serviços e, ao término, entregar os ambientes em condições de uso imediato.

Todo o entulho deverá ser imediatamente removido.

#### **Critério de medição:**

A medição será por metro cúbico de remoção de entulho.

### **MARQUISE;**

#### **Recomposição de concreto danificado, com utilização de argamassa Sika Grout ou equivalente (considerando esp. 5cm)**

Consiste na remoção do “concreto comprometido”, com indícios de fissuração e/ou corrosão da armadura, até o encontro de substrato de “boa qualidade”, bem como promover a exposição da armadura, possibilitando a limpeza e neutralização da corrosão. Após a escarificação e lavagem do substrato, aplicar ARGAMASSA SIKA GROUT OU EQUIVALENTE (CONSIDERANDO ESP. 5CM) para regularização da superfície; com auxílio do disco diamantado e demais peças. Manter o ambiente sempre limpo.

#### **Critério de medição:**

A medição será por metro cúbico de recomposição.

#### **Impermeabilização de estrutura com Sika Top 107 ou equivalente.**

Impermeabilização de Coberturas Planas com Manta Asfáltica de Poliéster 4mm, Tipo III.

#### **Critério de medição:**

A medição será por metro linear de roda-parede instalado.

#### **Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada no traço 1:3, espessura 5mm, com utilização de impermeabilizante.**

Aplicação de camada de argamassa constituída de cimento, areia, água e aditivo com adesivo a base de PVA, Bianco, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento. A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida e ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,4 e 6,3 mm. O chapisco deverá apresentar espessura máxima de 5 mm, textura aberta com superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização de pequenas áreas da base. Quando a superfície for extremamente lisa, ou untada por produtos utilizados nas formas, é aconselhável apiloar, ou jatear areia antes chapiscar. Molhar a superfície ao chapiscar. A aplicação do chapisco deverá ser realizada através de aspersão vigorosa da argamassa de





## PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

Estado do Espírito Santo  
Secretaria Municipal de Educação

cimento e areia no traço 1:4, continuamente, sobre toda área da base que se pretende revestir. Deverá ser empregado o aditivo Bianco à água de amassamento na proporção 1:2.

### **Critério de medição:**

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

### **Emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 20 mm**

Aplicação de camada de argamassa de revestimento, constituída de cimento e areia média ou grossa sem peneirar, água e, eventualmente, aditivo, destinada à regularização da base, podendo constituir-se no acabamento final.

O emboço deverá ser iniciado somente após concluído os serviços a seguir indicados, obedecidos seus prazos mínimos:

- a) 24 horas após a aplicação do chapisco;
- b) 14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início dos serviços de revestimento, excluído o chapisco;
- c) 28 dias de idade para execução do acabamento decorativo, caso o emboço seja a camada única.

A espessura mínima admitida para o emboço é de 15 mm, se for receber reboco, e de 20 mm, caso seja camada única. A argamassa de emboço deverá ter consistência adequada ao uso, compatível ao processo de aplicação (manual ou mecânico), constituída de areia média, com dimensão máxima < 2,4 mm.

Nos tetos em que a espessura de argamassa necessite ser superior a 20 mm, deverão ser fixadas telas metálicas galvanizadas, de abertura mínima de malha igual a 6 mm, na altura intermediária da camada. O procedimento de execução do emboço deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção. O emboço deverá aderir bem ao chapisco ou à base de revestimento. Deverá possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade de aplicação manual ou por processo mecanizado. O aspecto e a qualidade da superfície final deverão corresponder à finalidade de aplicação.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Plano de revestimento será determinado através de pontos de referência, dispostos de forma tal, que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da régua a ser utilizada. Nesses pontos, deverão ser fixados taliscas de madeiras ou cacos planos de material cerâmico, usando-se para tanto, argamassa idêntica à que será empregada no revestimento. Uma vez definido o plano de revestimento, deverá ser feito o preenchimento de faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa que será sarrafeada, constituindo as guias ou mestras.

Após a execução das guias ou mestras, deverá ser aplicada a argamassa, lançando-a vigorosamente sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de



## PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

Estado do Espírito Santo  
Secretaria Municipal de Educação

pedreiro ou através de processo mecânico, até preencher a área desejada. Estando a área preenchida por argamassa, deverá ser feita a retirada do excesso e a regularização da superfície, pela passagem da desempenadeira. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa, nos pontos necessários, repetindo-se a operação até conseguir uma superfície cheia e homogênea.

### **Critério de medição:**

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

## **COBERTURA**

### **Recomposição de concreto danificado, com utilização de argamassa Sika Grout ou equivalente - (pilares de apoio da estrutura de madeira da cobertura).**

Consiste na remoção do “concreto comprometido”, com indícios de fissuração e/ou corrosão da armadura, até o encontro de substrato de “boa qualidade”, bem como promover a exposição da armadura, possibilitando a limpeza e neutralização da corrosão. Após a escarificação e lavagem do substrato, aplicar ARGAMASSA SIKA GROUT OU EQUIVALENTE (CONSIDERANDO ESP. 5CM) para regularização da superfície; com auxílio do disco diamantado e demais peças. Manter o ambiente sempre limpo.

### **Critério de medição:**

A medição será por metro cúbico de recomposição.

### **Limpeza de calhas e coletores (serviço realizado por servente)**

Calhas devem passar por uma limpeza com jato de água com a devida pressão para retirar a poeira e partículas superficiais que estão impregnadas na mesma e posteriormente fazer uma limpeza mecânica com espátulas e lixas de gramatura adequada para a perfeita limpeza do substrato.

### **Critério de medição:**

A medição será por metro cúbico de calha limpa.

### **Estrutura de madeira de lei tipo Paraju, Peroba Mica, Angelim Pedra ou equivalente para telhado de telha ondulada de fibrocimento esp. 6mm, com pontaltes e caibros, inclusive tratamento com cupinicida.**

Execução de estrutura em madeira para cobertura em telha de fibrocimento ondulada.

A execução do madeiramento deverá obedecer aos desenhos do projeto da estrutura da cobertura.

O madeiramento será em Maçaranduba ou equivalente. O projeto de telhamento obedecerá a NBR 6120/80 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações e NBR 6123/99 - Forças devidas ao vento em edificações. Toda a estrutura receberá tratamento com produto a base de resina sintética, pentaclorofenol e naftanato de ferro, combinados com agentes plásticos repelentes de água, de fácil aplicação a brocha, pistola ou por imersão.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

Estado do Espírito Santo  
Secretaria Municipal de Educação

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

A estrutura de madeira será constituída por tesouras, cumeeiras, terças e peças de apoio que se fizerem necessárias. A inclinação mínima é de 10° (17,6%). As vigas de concreto armado do forro deverão ser aproveitadas para apoio da estrutura do telhado. Todas as conexões, emendas ou samblagens serão tão simples quanto possível, devendo permitir satisfatória justaposição das superfícies em contato. As emendas coincidirão com os apoios, sobre os ossos das tesouras, de forma a obter-se maior segurança, solidarização e rigidez na ligação. Todas as emendas, conexões ou samblagens principais, levarão reforços de talas em chapa de aço, de forma e seção apropriadas ou parafusos com porcas. Todas as emendas de linhas levarão talas de chapa ou braçadeiras com parafusos.

### **Critério de medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado de área de projeção horizontal da edificação.

### **Cobertura nova de telhas onduladas de fibrocimento 6.0mm, inclusive cumeeiras e acessórios de fixação**

A cobertura do caminho será de telha ondulada de fibrocimento com espessura de 6 mm, fixada em estrutura de madeira existente com parafusos de vedação e fixadores apropriados mantendo a mesma inclinação já existente. O telhamento deverá ficar plano, sem “colos” ou “ondas”. A colocação das telhas será iniciada das bordas para a cumeeira, evitando o corte das telhas junto à cumeeira através do ajuste no comprimento do beiral, de maneira que este fique com o comprimento adequado. As telhas deverão apresentar encaixes para sobreposição perfeitos. Qualquer que seja a estrutura empregada deverá atender às normas técnicas da ABNT.

### **Critério de medição:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado de área de projeção horizontal da edificação.

## **REVESTIMENTO**

### **Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada no traço 1:3, espessura 5mm, com utilização de impermeabilizante.**

Aplicação de camada de argamassa constituída de cimento, areia, água e aditivo com adesivo a base de PVA, Bianco, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento. A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida e ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,4 e 6,3 mm. O chapisco deverá apresentar espessura máxima de 5 mm, textura aberta com superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização de pequenas áreas da base. Quando a superfície for extremamente lisa, ou untada por produtos utilizados nas formas, é aconselhável



## PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

Estado do Espírito Santo  
Secretaria Municipal de Educação

apiloar, ou jatear areia antes chapiscar. Molhar a superfície a chapiscar. A aplicação do chapisco deverá ser realizada através de aspersão vigorosa da argamassa de cimento e areia no traço 1:4, continuamente, sobre toda área da base que se pretende revestir. Deverá ser empregado o aditivo Bianco à água de amassamento na proporção 1:2.

### **Critério de medição:**

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

### **Emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 20 mm**

Aplicação de camada de argamassa de revestimento, constituída de cimento e areia média ou grossa sem peneirar, água e, eventualmente, aditivo, destinada à regularização da base, podendo constituir-se no acabamento final. O emboço deverá ser iniciado somente após concluído os serviços a seguir indicados, obedecidos seus prazos mínimos:

- a) 24 horas após a aplicação do chapisco;
- b) 14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início dos serviços de revestimento, excluído o chapisco;
- c) 28 dias de idade para execução do acabamento decorativo, caso o emboço seja a camada única.

A espessura mínima admitida para o emboço é de 15 mm, se for receber reboco, e de 20 mm, caso seja camada única. A argamassa de emboço deverá ter consistência adequada ao uso, compatível ao processo de aplicação (manual ou mecânico), constituída de areia média, com dimensão máxima < 2,4 mm.

O procedimento de execução do emboço deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção. O emboço deverá aderir bem ao chapisco ou à base de revestimento. Deverá possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade de aplicação manual ou por processo mecanizado. O aspecto e a qualidade da superfície final deverão corresponder à finalidade de aplicação.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Plano de revestimento será determinado através de pontos de referência, dispostos de forma tal, que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da régua a ser utilizada. Nesses pontos, deverão ser fixados taliscas de madeiras ou cacos planos de material cerâmico, usando-se para tanto, argamassa idêntica à que será empregada no revestimento. Uma vez definido o plano de revestimento, deverá ser feito o preenchimento de faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa que será sarrafeada, constituindo as guias ou mestras.

Após a execução das guias ou mestras, deverá ser aplicada a argamassa, lançando-a vigorosamente sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro ou através de processo mecânico, até preencher a área desejada. Estando a



## PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

Estado do Espírito Santo  
Secretaria Municipal de Educação

área preenchida por argamassa, deverá ser feita a retirada do excesso e a regularização da superfície, pela passagem da desempenadeira. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa, nos pontos necessários, repetindo-se a operação até conseguir uma superfície cheia e homogênea.

### **Critério de medição:**

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

## **PINTURA**

### **Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes a três demãos - paredes externas**

Execução de serviços de pintura em paredes externas, com altura de 1.00 do piso, com tinta esmalte sintético, a ser aplicado no ambiente externo, 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.

Deve ser aplicada com rolo de lã de carneiro, pincel ou revólver sobre a superfície preparada. Cada demão da pintura deve ser aplicada somente após a secagem completa da demão anterior, com intervalo de tempo mínimo de 4 horas. Sobre superfície não selada, a primeira demão deve ser diluída de 1:1 em volume de tinta e água.

### **Critério de medição:**

A medição será por metro quadrado de parede pintada.

## **RESERVATÓRIO**

### **Reservatório de polietileno de 1000L, inclusive peça de madeira 6x16cm para apoio, exclusive flanges e torneira de boia.**

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Reservatórios para armazenamento de água, fabricado em polietileno com tampa para fechamento do mesmo material, para o volume de 1000 litros. Referência: Tigre, Fortlev, Brasilit, Hidrofiber, Eternit ou similares. - Registro tipo esfera fabricado em PVC, soldável, abertura com voltante com operação de 1/4 de volta, bitola de 32 mm. Referência: Tigre, Amanco, Plastilit, ou similares. - Torneira metálica de boia convencional, Ø= 1/2". Referência: Referência: Tigre, Amanco, Plastilit ou similares - Tubos e conexões de PVC (adaptadores de PVC com flanges, joelho, tê, etc...). Referência: Tigre, Amanco, ou similar - Fita veda rosca 18 mm - Adesivo plástico para PVC PROCEDIMENTO EXECUTIVO - O reservatório



## PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

Estado do Espírito Santo  
Secretaria Municipal de Educação

de água tem de ser instalado sobre base lisa, seja ela de concreto ou de madeira, seja metálica. Essa base precisa estar perfeitamente nivelada e isenta de sujeira, pedras, pregos ou qualquer outro material que possa danificar a base do reservatório. - Os reservatórios não podem ser instalados apoiados simplesmente sobre caibros ou vigas de madeira. É muito importante que todo o fundo do reservatório se apoie em uma superfície lisa, e no caso de concreto, desempenada. - Mesmo em se tratando de um produto extremamente leve, é necessário levar em conta as cargas indicadas pelo fabricante ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) para cada tamanho de reservatório, considerando-o cheio. - O içamento do reservatório para o local definitivo da instalação deve ser feito pelos olhais que estão posicionados na parte superior dele, evitando choques com paredes e/ou estruturas, que possam causar algum dano ao material. Esses mesmos olhais serão posteriormente utilizados para ancoragem do reservatório na laje ou estrutura de apoio, considerando que em um determinado momento ele poderá estar vazio e conseqüentemente com seu peso muito reduzido. - As tampas dos reservatórios têm de ser colocadas e em seguida fixadas com parafusos zincados que acompanham o material, imediatamente após o término da instalação hidráulica, para evitar a entrada de sujeira. - Os furos para instalação da válvula de boia, drenos e tubulação de saída serão executados com o uso de serra-copo para ferro, com diâmetro compatível com o da tubulação a ser instalada. - As tubulações de entrada e saída de água deverão estar localizadas nos rebaixos planos da caixa d'água.

### **Critério de medição:**

A medição será por unidade.

### **Adaptador de PVC soldável com flanges livres para caixa d'água, diâmetro 25mm (3/4")**

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Conexão tipo adaptador, em PVC.

### **Critério de medição:**

A medição será por unidade.

### **Adaptador de PVC soldável com flanges livres para caixa d'água, diâmetro 50mm (1 1/2")**

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Conexão tipo adaptador, em PVC.

### **Critério de medição:**

A medição será por unidade.

### **Torneira de boia de PVC, diâm. 3/4" (20mm)**

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Torneira de bóia convencional roscável com diâmetro de 1/2" com haste metálica e balão plástico, para aplicação em instalações hidráulicas de água. Referência: Deca, Tigre, Amanco, ou similares. - Fita veda rosca em rolo de 50 metros com 18 mm de largura. PROCEDIMENTO EXECUTIVO - Para iniciar o



PREFEITURA MUNICIPAL DE COLATINA

Estado do Espírito Santo  
Secretaria Municipal de Educação

processo de conexão, o flange deve já estar instalada. - Passa-se a fita veda rosca na rosca da torneira de boia. - A boia é encaixada no flange. - Em seguida rosqueiam-se as peças até a completa fixação da torneira de boia ao reservatório.

**Critério de medição:**

A medição será por unidade.

**Limpeza de superfície com jato de alta pressão – Toldos.**

Limpeza da superfície dos toldos na fachada com jato de alta pressão.

**Critério de medição:**

A medição será por metro quadrado de área limpa.

**Limpeza geral**

Limpeza final da obra, incluindo limpeza de pisos, paredes, esquadrias, equipamentos e retirada de entulhos, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos e ferramentas de obra.

**Critério de medição:**

A medição será por metro quadrado de área limpa.

**KARLA ANDRESSA BULIAN SANTOS**

Engenheira Civil – CREA 011168/D-ES