**OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADE DE APOIO -UBS RURAL NA COMUNIDADE DE SÃO JOSÉ**

DOCUMENTO:

**CADERNO DE ENCARGOS / MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

ESPECIALIDADE:

**CONSTRUÇÃO CIVIL**

**SERVIÇOS PRELIMINARES**

**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA**

As placas de identificação da CONTRATADA, executadas de acordo com as exigências da Resolução CREA no 407/96, que "regula o tipo e o uso de placas de identificação do exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia, Arquitetura e Agronomia" e de eventuais CONSULTORES e FIRMAS ESPECIALIZADAS, bem como da municipalidade local, deverão ter suas dimensões analisadas pela SUPERVISÃO, que determinara, também, o posicionamento de todas as placas no canteiro de serviços. As placas de obra e de financiamento seguirão o padrão estabelecido pela Gerencia de Comunicação da Secretaria Municipal de Políticas Urbanas.

As placas de obra serão dimensionadas pelo SUPERVISOR DE OBRAS e pelo SUPERVISOR DE PROJETOS, durante o desenvolvimento do projeto, de acordo com a necessidade da obra.

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com as seguintes especificações:

• Painel

– Placa em chapa galvanizada nº 24, pré-pintada com fundo supergalvite;

– Fixação da estrutura com rebite em estrutura de metalon 20x30mm, chapa 8 USG (≌1,27 mm), estaiadas com peças 8x4cm nas peças de perímetroo, cantoneira de chapa dobrada 2 ½” x10 USG (3,6mm), furos Ф 5/16”;

• Estrutura de sustentação

– Peças de madeira (paraju ou goiabão) 12x8cm, inclusive contraventamento;

– Escoramento com peças 8x4cm, entre as peças de perímetroo, e outras duas peças de 12x8cm fixadas no solo, 50cm acima do mesmo;

– Pintura em esmalte acetinado branco sobre todas as peças;

• Fixação da placa na estrutura de sustentação.

– Cantoneiras verticais de 2½” x3,6mm, e parafuso galvanizado 10cmx1/4” com porcas e arruelas.

Para as placas com dimensões maiores, como, por exemplo, 5x3m, será necessária a utilização de três peças de sustentação.

A CONTRATADA e responsável pela manutenção geral da placa, na ocorrência de algum tipo de dano.

Todas as placas instaladas deverão ser recolhidas, pela CONTRATADA, em um prazo máximo de 90 (noventa) dias após conclusão da obra, quando será emitido o termo de recebimento definitivo.

As placas de obra padrão SUDECAP/PBH, bem como as especiais e as referentes aos agentes financiadores, quando for o caso, serão medidas por metro quadrado de placas instaladas na área abrangente do canteiro de obra, de acordo com dimensionamento a ser efetuado pelo SUPERVISOR DE OBRAS e pelo SUPERVISOR DE PROJETOS, durante o desenvolvimento do projeto, de acordo com a necessidade da obra.

As demais placas não serão objeto de medição, pois seu custo está contemplado na taxa relativa aos Benefícios e Despesas Indiretas (BDI). O pagamento será efetuado, pelo preço unitário contratual por metro quadrado (m²), remunerando os custos inerentes de aquisição, instalação, manutenção e remoção, transporte após a conclusão da obra, com a autorização da SUPERVISÃO.

LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO)

A locação por gabarito da obra, com a devida marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de perímetro, deverá ser acompanhada e conferida pela SUPERVISÃO, antes que se dê continuidade aos serviços. Os eixos de referência e as referências de perímetro serão materializados através de estacas de madeira cravadas na posição vertical, ou marcos os perímetros previamente implantados em placas perímetro fixadas em concreto. A locação deverá ser global, sobre gabaritos de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os gabaritos serão perfeitamente nivelados e fixados de modo a resistirem aos esforços de fios de marcação, sem oscilação e possibilidades de fuga da posição correta.

A medição será efetuada por unidade de comprimento efetivamente executada (m²).

* Gabarito

Os serviços serão pagos ao preço unitário contratual, remunerando o material e a mão-de-obra.

* Locação

O serviço será pago nas taxas relativas aos benefícios de despesas indiretas (BDI), onde será contemplado o serviço de locação.

**TERRAPLANAGEM**

**LIMPEZA DO TERRENO, INCLUSIVE CAPINA, RASTELAMENTO COM AFASTAMENTO ATÉ 20M E QUEIMA CONTROLADA**

Será medido pela área real do terreno, onde ocorrer a limpeza manual de vegetação (m²).

O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, a mão-de-obra necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados manualmente com auxílio de ferramental apropriado para a roçada, derrubada de árvores e arbustos, destocamento, fragmentação de galhos e troncos, empilhamento e transporte, abrangendo: a remoção de vegetação, árvores e arbustos com diâmetro do tronco até 5 cm, medidos na altura de 1,00 m do solo, capim. etc.; arrancamento e remoção de

tocos, raízes e troncos; raspagem manual da camada de solo vegetal na espessura mínima de 15 cm; carga manual; e o transporte, interno na obra, num raio de 500m.

**FUNDAÇÃO E INFRAESTRUTURA**

ESCAVAÇÃO MANUAL DAS VALAS COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,50M

Os serviços de escavação de valas serão levantados pelo volume geométrico da vala, em metros cúbicos (m3).

• Para o caso de fundações, o volume será calculado pelo projeto de forma das fundações, acrescentando-se 0,10 m de cada lado e 0,05 m na cota de fundo da peça estrutural.

• Para o caso de tubulações com diâmetro menor que 400 mm será adotado o mesmo critério de fundações.

• Para tubulações com diâmetro maior ou igual a 400 mm seguir a tabela 2

• O levantamento deverá ser separado, observando-se o método de escavação (manual, mecânica com descarga lateral ou sobre caminhões), a ser definido pela SUPERVISÃO e pelo SUPERVISOR

3.2.1 MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Será efetuada aplicando-se os mesmos critérios de levantamento. Os serviços serão pagos pelos preços unitários contratuais, em conformidade com os critérios de medição definidos no item anterior.

Os preços que remuneram este serviço, incluem o espalhamento do material não aproveitado em reaterro, o fornecimento, transporte e aplicação de todos materiais, equipamentos, mão-de-obra e encargos necessários à execução do serviço, abrangendo também:

Para escavação manual ou mecânica com descarga lateral

• Escavação;

• Depósito do material escavado ao lado da vala;

• Afastamento do material para alívio de sobrecarga nos bordos;

• Esgotamento quando necessário;

• Demais serviços e materiais necessários.

APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE

Será medido pela área de fundo da vala (m²).

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para execução dos serviços de regularização do fundo de vala com maço de 30 kg.

### REATERRO MANUAL DE VALAS

##### Os reaterros serão espalhados manualmente no interior da vala e compactados manualmente, somente após a liberação da supervisão, para assegurar o perfeito recobrimento e o completo acabamento do serviço. O levantamento do reaterro compactado será pelo volume geométrico reaterrado da vala, em metros cúbicos (m3), pelo projeto de forma da fundação, acrescentando-se 0,10m de cada lado da peça estrutural, para determinação da largura e 0,5m na cota de fundo, para determinação da altura.

### LASTRO DE CONCRETO MAGRO

Concluída a escavação e as irregularidades remanescentes eliminadas, deve-se aplicar um lastro de concreto magro com a espessura da ordem de 5 cm, aplicado em camada contínua em toda a área abrangida pelas valas.

### FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL VIRADO EM OBRA FCK>= 25 MPA BRITA 1 E 2

A SUPERVISÃO devera realizar ainda as seguintes atividades especificas:

* Atender as solicitações efetuadas pela CONTRATADA através do diário de obra, para liberação da concretagem de partes ou peças da estrutura. Tal liberação somente se dará se for solicitada em tempo hábil, para que sejam executadas as eventuais correções necessárias;
* Liberar a execução da concretagem da peça, após conferir as dimensões, os alinhamentos, os prumos, as condições de travamento, vedação e limpeza das formas e do cimbramento, além do posicionamento e bitolas das armaduras,
* eletrodutos, passagem de dutos e demais instalações. Tratando-se de uma peça ou componente de uma estrutura em concreto aparente, comprovar que as condições das formas são suficientes para garantir a textura do concreto indicada no projeto de arquitetura;
* Não permitir que a posição de qualquer tipo de instalação ou canalização, que passe através de vigas ou outros elementos estruturais, seja modificada em relação a indicada no projeto, sem a previa autorização da SUPERVISAO;
* Em estruturas especiais, solicitar, aprovar e acompanhar a execução dos planos de concretagem elaborados pela CONTRATADA;
* Acompanhar a execução de concretagem, observando se são obedecidas as recomendações sobre o preparo, o transporte, o lançamento, a vibração, a desforma e a cura do concreto. Especial cuidado deverá ser observado para o caso de peças em concreto aparente, evitando durante a operação de adensamento a ocorrência de falhas que possam comprometer a textura final;
* Controlar com o auxílio de laboratório, a resistência do concreto utilizado e a qualidade do aço empregado, programando a realização dos ensaios necessários a comprovação das exigências do projeto, cujos relatórios de resultados deverão ser catalogados e arquivados;
* Exigir o preparo das juntas de concretagem, conforme projeto de construção correspondente. No caso de concreto aparente, solicitar ao autor do projeto o plano de juntas, quando não indicado no projeto de arquitetura;
* Solicitar da CONTRATADA, sempre que necessário, o plano de descimbramento das peças, aprovando-o e acompanhando sua execução;
* Verificar continuamente os prumos nos pontos principais da obra, como por exemplo: cantos externos, pilares, poços de elevadores e outros;
* Observar se as juntas de dilatação obedecem rigorosamente aos detalhes do projeto.

Medição e pagamento

O serviço será medido por metro cúbico (m3) executado em cada peça.

Será pago o serviço pelo preço unitário contratual.

### CORTE E DOBRAS DE AÇO CA 50 E CA 60

SERVIÇOS

*Aço*

O aço recebido na planta de produção deve atender as exigências das normas NBR 7480, 7481, 7482 e/ou 7483 (de acordo com o tipo de aço utilizado), no mínimo em relação aos ensaios de:

* Tração e dobramento, no caso de fios, barras e telas para concreto armado;
* Tensão a 1% de alongamento, tração e relaxação (se necessário), no caso de fios e cordoalhas para concreto protendido.

Devem ser mantidos laudos de laboratório ou fornecedor que comprovem o atendimento as exigências para todos os lotes entregues.

Existem dois tipos de nomenclatura para os aços:

* Barras: produtos de bitola igual ou superior a 5 mm, obtidos por laminação a quente ou por este método associado a encruamento a frio;
* Fios: produtos de bitola inferior a 12,5 mm obtidos por trefilarão ou estiramento.

De acordo com o valor característico da resistência de escoamento registrado em ensaio de tração, são classificados em: CA-25, CA-50 e CA-60.

As barras e fios devem apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas, e possuir mossas e saliências visíveis para melhorar a aderência das mesmas ao concreto.

Por acordo prévio entre FORNECEDOR e a PBH, este último deve ter livre acesso aos locais em que as pecas encomendadas estejam sendo fabricadas examinadas ou ensaiadas, tendo o direito de inspeciona-las.

A inspeção pode ser efetuada diretamente pela Prefeitura Municipal de Juramento ou através de inspetor credenciado.

Todo o sistema de controle de qualidade, envolvendo as atividades de amostragem, ensaios e analise de resultados devera ser realizado segundo as especificações contidas na norma NBR 7480 da ABNT, que ira propor a aceitação ou rejeição dos materiais disponibilizados pela CONTRATADA. E necessária a realização da amostragem dos materiais no próprio canteiro, sendo sobre estasamostras,realizados

ensaios de tração e dobramento, os quais já tiveram seus custos contemplados no BDI.

Não é vedada à utilização de barras de aço soldada, desde que seja decidido pela SUPERVISAO e ouvida a equipe técnica da Prefeitura Municipal de Lontra. Entretanto alguns requisitos devem ser obrigatoriamente respeitados, tais como:

* Emendas admissíveis somente em aços CA-50 e diâmetros superiores a 12,5mm;
* Pode-se utilizar soldagem por caldeamento ou eletrodo convencional desde que respeite a todos os requisitos propostos pela NBR 8548 - “Barras de aço destinadas a armaduras para concreto armado com emendas mecânicas ou por solda - Determinação de resistência a tração” e NBR 6118 -” Projeto de estruturas de concreto -Procedimento”;
* Utilizar soldas de topo ou por trespasse.

Quando da utilização de pecas protendidas nas obras, os fios e cordoalhas de concreto protendido a serem utilizados serão inspecionados e avaliados respeitando-se as prescrições contidas na NBR 8540 - “Controle da qualidade para o sistema de recebimento de materiais produtivos e serviços – Diretrizes”.

O estoque do aço (bruto ou armaduras montadas) deve ser realizado em local afastado do solo e demais fontes de umidade, de modo a garantir a não ocorrência de oxidações excessivas, carepas,o atendimento as exigências para todos os lotes entregues.

Existem dois tipos de nomenclatura para os aços:

* Barras: produtos de bitola igual ou superior a 5 mm, obtidos por laminação a quente ou por este método associado a encruamento a frio;
* Fios: produtos de bitola inferior a 12,5 mm obtidos por trefilarão ou estiramento.

De acordo com o valor característico da resistência de escoamento registrado em ensaio de tração, são classificados em: CA-25, CA-50 e CA-60.

As barras e fios devem apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas, e possuir mossas e saliências visíveis para melhorar a aderência das mesmas ao concreto.

Por acordo prévio entre FORNECEDOR e a PBH, este último deve ter livre acesso aos locais em que as pecas encomendadas estejam sendo fabricadas examinadas ou ensaiadas, tendo o direito de inspeciona-las.

A inspeção pode ser efetuada diretamente pela Prefeitura Municipal de Lontra ou através de inspetor credenciado.

Todo o sistema de controle de qualidade, envolvendo as atividades de amostragem, ensaios e analise de resultados devera ser realizado segundo as especificações contidas na norma NBR 7480 da ABNT, que ira propor a aceitação ou rejeição dos materiais disponibilizados pela CONTRATADA. E necessária a realização da amostragem dos materiais no próprio canteiro, sendo sobre estasamostras,realizados ensaios de tração e dobramento, os quais já tiveram seus custos contemplados no BDI.

Não é vedada à utilização de barras de aço soldada, desde que seja decidido pela SUPERVISAO e ouvida a equipe técnica da Prefeitura Municipal de Lontra. Entretanto alguns requisitos devem ser obrigatoriamente respeitados, tais como:

* Emendas admissíveis somente em aços CA-50 e diâmetros superiores a 12,5mm;
* Pode-se utilizar soldagem por caldeamento ou eletrodo convencional desde que respeite a todos os requisitos propostos pela NBR 8548 - “Barras de aço destinadas a armaduras para concreto armado com emendas mecânicas ou por solda - Determinação de resistência a tração” e NBR 6118 -” Projeto de estruturas de concreto -Procedimento”;
* Utilizar soldas de topo ou por trespasse.

Quando da utilização de pecas protendidas nas obras, os fios e cordoalhas de concreto protendido a serem utilizados serão inspecionados e avaliados respeitando-se as prescrições contidas na NBR 8540 - “Controle da qualidade para o sistema de recebimento de materiais produtivos e serviços – Diretrizes”.

O estoque do aço (bruto ou armaduras montadas) deve ser realizado em local afastado do solo e demais fontes de umidade, de modo a garantir a não ocorrência de oxidações excessivas, carepas, materiais aderidos, deformações ou dobramentos (antes da montagem). O armazenamento deve ser separado por tipo (bitola, rolos, painéis etc.).

Os materiais devem ser devidamente identificados por tipo. As armaduras montadas (se estocadas) devem ter a identificação da peca ou elemento a que se destinam.

O transporte do aço ate o local de produção da peca deve ser realizado garantindo a não ocorrência de deformações e, no caso de armaduras pré-montadas, evitando-se rupturas dos vínculos de posicionamento, conformação das armaduras (incluindo sua identificação) e posicionamento de elementos de ligação ou ancoragens (quando aplicável).

*Armadura*

*Emprego de diferentes classes e categorias de aço*

Não poderão ser empregados na obra aços de qualidades diferentes das especificadas no projeto, sem aprovação previa do projetista. Quando previsto o emprego de aços de qualidades diversas, deverão ser tomadas as necessárias precauções para evitar a troca involuntária.

*Limpeza*

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substancia prejudicial a aderência, retirando-se as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

*Dobramento, fixação das barras e barras curvadas*

O dobramento das barras, inclusive para os ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos no projeto e respeitando os diâmetros internos de curvatura previstos na NBR 14931. As barras de aço deverão ser sempre dobradas a frio. As barras não podem ser dobradas junto às emendas com soldas, observando-se uma distância mínima de 10 vezes o diâmetro.

### IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

Impermeabilizar as sapatas e vigas baldrames que forem construídas, de forma a proteger contra a infiltração de água, através do emprego de tinta asfáltica.

Respeitados todas as etapas de cura e desforma, a superfície das vigas baldrame e sapatas devem estar limpas e livre de impurezas como poeira, terra, desmoldantes e restos das formas, pontas de armadura.

O produto deverá ser aplicado sempre de forma contínua. Após a secagem da primeira camada é feita a segunda, respeitando sempre a secagem da primeira demão. Aplicando cuidadosamente em toda superfície para eliminar ao máximo o índice de vazios.

**FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES**

Forma em tábuas de madeira para concreto armado, reaproveitamento 4x, incluso montagem e desmontagem. As formas deverão ser executadas em tábuas de madeira de boa qualidade de no mínimo 25 mm de espessura. As amarrações que atravessam as formas deverão ser feitas com espaçamento regular. As formas deverão receber reforços em seus travamentos e contraventamentos para que não ocorram desvios verticais e horizontais quando da concretagem. Deverão estar alinhadas e niveladas. Antes de receber as armaduras, as caixarias deverão ter suas dimensões conferidas e limpas. Deverão ser usados espaçadores nas formas de modo a se garantir os cobrimentos mínimos das armaduras. Antes da concretagem as formas deverão ser umedecidas até a saturação. O reaproveitamento das formas será permitido desde que sejam cuidadosamente limpas e não apresentem saliências ou deformações.

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

**FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4** **UTILIZAÇÕES**

Forma em tábuas de madeira para concreto armado, reaproveitamento 4x, incluso montagem e desmontagem. As formas deverão ser executadas em tábuas de madeira de boa qualidade de no mínimo 25 mm de espessura. As amarrações que atravessam as formas deverão ser feitas com espaçamento regular. As formas deverão receber reforços em seus travamentos e contraventamentos para que não ocorram desvios verticais e horizontais quando da concretagem. Deverão estar alinhadas e niveladas. Antes de receber as armaduras, as caixarias deverão ter suas dimensões conferidas e limpas. Deverão ser usados espaçadores nas formas de modo a se garantir os cobrimentos mínimos das armaduras. Antes da concretagem as formas deverão ser

umedecidas até a saturação. O reaproveitamento das formas será permitido desde que sejam cuidadosamente limpas e não apresentem saliências ou deformações.

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão-de-obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

**SUPERESTRUTURA E ALVENARIA**

### FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 25 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

A SUPERVISÃO devera realizar ainda as seguintes atividades especificas:

* Atender as solicitações efetuadas pela CONTRATADA através do diário de obra, para liberação da concretagem de partes ou peças da estrutura. Tal liberação somente se dará se for solicitada em tempo hábil, para que sejam executadas as eventuais correções necessárias;
* Liberar a execução da concretagem da peça, após conferir as dimensões, os alinhamentos, os prumos, as condições de travamento, vedação e limpeza das formas e do cimbramento, além do posicionamento e bitolas das armaduras, eletrodutos, passagem de dutos e demais instalações. Tratando-se de uma peça ou componente de uma estrutura em concreto aparente, comprovar que as condições das formas são suficientes para garantir a textura do concreto indicada no projeto de arquitetura;
* Não permitir que a posição de qualquer tipo de instalação ou canalização, que passe através de vigas ou outros elementos estruturais, seja modificada em relação a indicada no projeto, sem a previa autorização da SUPERVISAO;
* Em estruturas especiais, solicitar, aprovar e acompanhar a execução dos planos de concretagem elaborados pela CONTRATADA;
* Acompanhar a execução de concretagem, observando se são obedecidas as recomendações sobre o preparo, o transporte, o lançamento, a vibração, a desforma e a cura do concreto. Especial cuidado deverá ser observado para o caso de peças em concreto aparente, evitando durante a operação de adensamento a ocorrência de falhas que possam comprometer a textura final;
* Controlar com o auxílio de laboratório, a resistência do concreto utilizado e a qualidade do aço empregado, programando a realização dos ensaios necessários
* a comprovação das exigências do projeto, cujos relatórios de resultados deverão ser catalogados e arquivados;
* Exigir o preparo das juntas de concretagem, conforme projeto de construção correspondente. No caso de concreto aparente, solicitar ao autor do projeto o plano de juntas, quando não indicado no projeto de arquitetura;
* Solicitar da CONTRATADA, sempre que necessário, o plano de descimbramento das peças, aprovando-o e acompanhando sua execução;
* Verificar continuamente os prumos nos pontos principais da obra, como por exemplo: cantos externos, pilares, poços de elevadores e outros;

Medição e pagamento

O serviço será medido por metro cúbico (m3) executado em cada peça.

Será pago o serviço pelo preço unitário contratual.

### MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA

# Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato do concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

# O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para execução e instalação de formas em chapas compensadas plastificadas de 12 mm de espessura para concreto aparente; incluindo cimbramento até 3,00 m de altura; gravatas; sarrafos de enrijecimento em Pinus ou Cedrinho, desmoldante, desforma e descimbramento.

**MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020**

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato do concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para execução e instalação de formas em chapas compensadas plastificadas de 12 mm de espessura para concreto aparente; incluindo cimbramento até 3,00 m de altura; gravatas; sarrafos de enrijecimento em Pinus ou Cedrinho, desmoldante, desforma e descimbramento

**ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 9CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO**

# Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).

# O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução de alvenaria de vedação revestida, confeccionada em bloco vazado cerâmico simples, com superfície áspera para garantir a aderência do revestimento, assentada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia; dimensõespadronizadas de 90 x 190 x 190 mm, e resistência mínima à compressão de acordo com a NBR 15270-1.

**LAJE PRÉ-MOLDADA, A REVESTIR, INCLUSIVE CAPEAMENTO E = 4 CM, SC = 100 KG/M2, L = 4,00 M**

Se tratam das lajes que devem ser construídas conforme o projeto estrutural quanto à disposição e organização das peças. A laje deve ser composta por vigotas pré-moldadas e blocos cerâmicos ou isopor. O nível inferior deve estar liberado para receber a carga proveniente do pavimento a concretar e deve estar devidamente escorado. Inicialmente são colocadas as vigotas seguindo o sentido indicado em projeto. Após a colocação das nervuras deve-se colocar os blocos. A laje deve ser escorada desde o início da concretagem e deve-se também aplicar a conta flecha especificada em projeto. Devem ser colocadas a armadura, as caixas das instalações elétricas, hidráulicas e eletrodutos. As extremidades das vigotas que serão introduzidas nas vigas ou cintas sobre alvenaria deverão ter o concreto removido de tal forma que as barras da armadura das vigotas que fiquem expostas e tenham assim aderência com o concreto da viga a ser lançada.

**ESCORAMENTO METÁLICO PARA LAJE PRÉ-MOLDADA, TIPO "A", ALTURA DE (200 ATÉ 310)CM, EXCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA**

Será medido pela área, ou seja, a área do pano a ser escorado vigas ou laje. Com a altura das escoras entre 2,00 e 3,10 m. Nas peças de concreto em que as formas remunerem cimbramento, este deverá ser descontado;

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução de escoramento metálico para laje pré-moldada, tipo A.

**REVESTIMENTO DE ALVENARIA E ACABAMENTO**

### CHAPISCO COM ARGAMASSA 1:3 CIMENTO E AREIA, A PENEIRA

Todas as superfícies de paredes destinadas a receber revestimento de qualquer espécie deverão ser integralmente recobertas por chapisco de cimento areia lavada grossa no traço em volume de 1:3, de consistência fluida e vigorosamente arremessado.

Medição e pagamento

A medição será efetuada por metro quadrado (m²) devendo ser levantado nível por nível separadamente. As quantidades serão retiradas do projeto de arquitetura. Serão descontados todos os vãos, qualquer que seja a sua dimensão. Espalas e quinas, não serão objeto de medição, em hipótese nenhuma.

O pagamento será efetuado conforme o preço unitário contratual, multiplicados pela quantidade medida, segundo critério acima. A remuneração contempla todos os materiais, mão-de-obra e ferramentas necessárias à execução dos serviços.

### MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014

As superfícies a revestir serão regularizadas e desempenadas com auxílio de régua, desempenadeira e espuma de borracha; deverão apresentar aspecto uniforme e não serão toleradas quaisquer ondulações ou desigualdades de alinhamento de superfície. Os revestimentos deverão apresentar panos perfeitamente desempenados, prumados, alinhados e nivelados, com arestas vivas. A recomposição parcial de qualquer revestimento deverá ser executada com perfeição, a fim de não apresentar diferenças ou descontinuidades.

Características:

Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400L, tendo espessura de 20 mm.

Execução:

Taliscamento da base e execução das mestras;

Lançamento da argamassa com colher de pedreiro;

Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro;

Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso; Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

### EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014

O emboço será executado após a "pega" da argamassa em chapisco, assentamento das canalizações embutidas das instalações, assentamento de marcos e aduelas e limpeza das alvenarias. A argamassa será de cimento, cal e areia no traço 1:2:8. As superfícies serão fartamente molhadas para a aplicação do emboço. Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e deverão ter um acabamento perfeito e de aspecto uniforme não se tolerando quaisquer das retificações. Os panos não concluídos no mesmo dia terão os bordos das massas completamente escarificados, a fim de dar perfeita aderência e permitir continuidade à superfície. Deverão ser regularizados e alisados com régua e desempenadeira e posteriormente alisados com feltro ou borracha esponjosa. As alvenarias deverão apresentar planos perfeitamente aprumados, alinhados, nivelados e uniformes, não se tolerando qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento das superfícies. Após a execução, antes da secagem da superfície, esta deverá ser varrida com um espanador ou vassoura de cabelos, a fim de evitar que grãos de areia fiquem salientes.

### REVESTIMENTO COM AZULEJO BRANCO 20 X 20 CM, JUNTA A PRUMO, ASSENTADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Os revestimentos cerâmicos das áreas serão executados com peças de dimensões 20x20 cm cuidadosamente selecionadas no canteiro de serviço, refugando-se todas aquelas que apresentarem defeitos incompatíveis com a classificação atribuída ao lote, pelo FABRICANTE, com as presentes especificações.

Serão refugadas as peças cerâmicas que apresentarem defeitos de fabricação, ou de transporte e manuseio, tais como: discrepância de bitola incompatível com o tipo de material em questão, empenamento excessivo, arestas lascadas, imperfeições de superfície (manchas, descolorações, falhas, etc.), ou imperfeições estruturais (saliências, depressões, trincas, presença de corpos estranhos, etc.).

As placas cerâmicas deverão atender às condições de ortogonalidade, retitude lateral, planaridade, absorção d’água, carga de ruptura e módulo de resistência à flexão, expansão por umidade, resistência à gretamento, etc., determinadas pela norma NBR -13818 – “Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaio”.

As peças cerâmicas cortadas para a execução de arremates, deverão ser absolutamente isentas de trincas ou emendas, apresentando forma e dimensões exatas para o arremate a que se destinarem, com linhas de corte cuidadosamente esmerilhadas (lisas e sem irregularidades na face acabada), especialmente aquelas que não forem recobertas por cantoneiras, guarnições, canoplas, etc. Os cortes deverão ser efetuados com ferramentas apropriadas, a fim de possibilitar o projeto ajuste de arremate.

### CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM DESEMPENADEIRA DENTADA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF\_06/2014

Todas as superfícies de paredes destinadas a receber revestimento de qualquer espécie deverão ser integralmente recobertas por chapisco de cimento areia lavada grossa no traço em volume de 1:3, de consistência fluida e vigorosamente arremessado.

Medição e pagamento

A medição será efetuada por metro quadrado (m²) devendo ser levantado nível por nível separadamente. As quantidades serão retiradas do projeto de arquitetura.

O pagamento será efetuado conforme o preço unitário contratual, multiplicados pela quantidade medida, segundo critério acima. A remuneração contempla todos os materiais, mão-de-obra e ferramentas necessárias à execução dos serviços.

### MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.

As superfícies a revestir serão regularizadas e desempenadas com auxílio de régua, desempenadeira e espuma de borracha; deverão apresentar aspecto uniforme e não serão toleradas quaisquer ondulações ou desigualdades de alinhamento de superfície. Os revestimentos deverão apresentar panos perfeitamente desempenados, prumados, alinhados e nivelados, com arestas vivas. A recomposição parcial de qualquer revestimento deverá ser executada com perfeição, a fim de não apresentar diferenças ou descontinuidades.

Características:

Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400L, tendo espessura de 20 mm.

Execução:

Taliscamento da base e execução das mestras;

Lançamento da argamassa com colher de pedreiro;

Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro;

Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso; Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

### PEITORIL DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM

Os peitoris serão assentados seguindo-se os mesmos procedimentos descritos para pisos, de acordo com o material utilizado. Deve-se atentar para alguns detalhes executivos, como a previsão de uma inclinação mínima de 3% em favor do lado externo da edificação e a adoção de pingadeiras de, no mínimo, 1,5 cm, visando evitar o escorrimento ao longo da fachada. Para janelas de ferro ou metalon, a largura do peitoril será igual à espessura da parede acabada, acrescida das pingadeiras, externa e interna.

Medição e pagamento

O serviço será medido por metro quadrado (m²) a ser executado, baseando-se nas dimensões do projeto. O levantamento será realizado nível por nível, separando-se por tipo de piso, soleira ou peitoril, devidamente especificado.

Os serviços serão pagos ao preço unitário contratual, contemplando toda mão-de-obra, materiais, equipamentos e ferramentas necessárias à sua execução.

**PAVIMENTAÇÃO**

### LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS

Concluída a escavação e as irregularidades remanescentes eliminadas, deve-se aplicar um lastro de concreto magro com a espessura da ordem de 5 cm.

### CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 30MM

O contrapiso deverá ser efetuado com uma argamassa de consistência seca (farofa) no traço 1:3 (cimento e areia) e espessura compreendida de 30 mm

O acabamento do contrapiso deve ser compatível com o revestimento final, a saber:

* Piso cimentado: apenas sarrafeado;
* Cerâmicas e pedras: sarrafeado e levemente desempenado com desempenadeira de madeira, garantindo textura áspera.
* Carpetes, têxteis e de madeira, placas vinílicas e de borracha: sarrafeado, desempenado com desempenadeira de madeira seguida de desempenadeira de aço.

Medição e pagamento

O serviço será medido por metro quadrado (m²) a ser executado, baseando-se nas dimensões do projeto. O levantamento será realizado nível por nível, separando-se por tipo de piso, soleira ou peitoril, devidamente especificado.

Os serviços serão pagos ao preço unitário contratual, contemplando toda mão-de-obra, materiais, equipamentos e ferramentas necessárias à sua execução.

### REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2.

Os revestimentos cerâmicos serão executados com cuidado especial, por ladrilheiros peritos em serviços esmerados e duráveis. Serão rejeitadas as peças que denotarem empeno e desbitolagem. A colocação será feita de modo a se obter juntas máximas de 2mm. 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.

Medição e pagamento

O serviço será medido por metro quadrado (m²) a ser executado, baseando-se nas dimensões do projeto.

Os serviços serão pagos ao preço unitário contratual, contemplando toda mão-de-obra, materiais, equipamentos e ferramentas necessárias à sua execução.

### RODAPÉ DE CERÂMICA H = 10 CM

Cortar as placas cerâmicas em faixas de 7cm de altura.

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

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

Aplicar uma camada de argamassa colante no tardoz das peças.

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha.

A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

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

Limpar a área com pano umedecido.

### SOLEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM

O assentamento da soleira será realizado, utilizando-se o mesmo procedimento descrito para pisos, respeitando-se as particularidades de cada caso. As peças são assentadas com o uso de argamassas colantes industrializadas – existem produtos específicos para essas pedras, de alta aderência. No caso de mármores e granitos brancos ou claros, deve ser empregada argamassa branca, pois eles podem sofrer alteração de tonalidade, devido à absorção do cimento cinza.

Medição e pagamento

Os serviços serão pagos ao preço unitário contratual, contemplando toda mão-de-obra, materiais e ferramentas necessárias à sua execução.

**COBERTURA**

### TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019

Entende-se por engradamento (ou estrutura) ao conjunto de elementos destinados a dar sustentação às telhas de uma cobertura.

As estruturas de madeira ou engradamento deverão ser executadas rigorosamente de acordo com as determinações da NBR 7190, com madeiras adequadas às especificações do projeto e cuja utilização tenha sido previamente aprovada pela SUPERVISÃO.

Toda a madeira a ser utilizada na execução de qualquer peça componente de estrutura de telhado deverá ser de primeira qualidade, seca (grau de umidade não superior a 15%) e absolutamente isenta de nós, brocas, rachaduras, grandes empenamentos, sinais de deterioração e quaisquer outros defeitos que possam comprometer sua resistência ou aspecto.

Às terças e cumeeiras só poderão ser emendadas nos seus respectivos pontos de apoio, sobre as pernas ou sobre o pendural das tesouras, e todos esses locais deverão ser dotados de um chapuz com formato e dimensões adequadas, solidamente fixado com pregos e adesivos à base de PVA.

Os caibros que, juntamente com as ripas, irão compor o vigamento secundário, para sustentação e fixação de telhas de barro, deverão ser pregados nas terças e na cumeeira com espaçamento constante, entre si, igual a 50 cm de eixo a eixo.

### TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019

Deverá ser executada a cobertura da edificação em telhas cerâmicas tipo colonial, em local conforme especificado em projeto.

Deverão ser utilizadas em coberturas, com inclinações de 20% a 35%, de acordo com o fabricante. A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Manter direções ortogonal e paralela as linhas limites do prédio para assentamento das peças. As primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame de cobre. Nos beirais sem forro, amarrar todas as telhas. As fiadas verticais e as linhas de transição capa-canal devem ser retas, ortogonais à linha de beirais e com espaçamentos uniformes. Os furos executados nas telhas para passagem de tubulação devem ser rejuntados com massa plástica de vedação e arrematados com gola de chapa de ferro nº 24 com recobrimento mínimo de 10cm. Será verificada se a telha apresenta som semelhante ao metálico quando suspensa por uma extremidade e percutida. A telha deve ser quebrada para verificação da homogeneidade de cor da massa interna.

Serão verificadas as condições de projeto, fornecimento e execução. Tolerância máxima quanto à inclinação: 5% do valor especificado. Nas linhas de beiral não serão admitidos desvios ou desnivelamentos significativos entre peças contíguas e esticada uma linha entre 2 pontos quaisquer da linha de beiral ou de cumeeira, não pode haver afastamentos superiores a 2cm.

### CALHA DE CHAPA GALVANIZADA Nº. 22 GSG, DESENVOLVIMENTO = 33 CM

As calhas serão em chapas galvanizadas número 24, natural sem pintura. Devem ser instaladas de maneira eficiente, de modo a receber toda a água coletada pelo telhado; as sobreposições devem ser satisfatoriamente vedadas, a fim de não permitir vazamentos. Deverão possuir ralo tipo abacaxi nas quedas dos condutores de água pluvial.

O caimento das calhas deve ser de, no mínimo, 0,5%, na direção de dois pontos de drenagem, e devem ser considerados os problemas decorrentes dos desníveis imposto.

Medição e pagamento

A medição será efetuada por metro linear (m), considerando o desenvolvimento real da seção, obtida nos projetos; o levantamento será separado por tipo de chapa, especificado em projeto.

A composição de custo contempla o fornecimento, instalação e todas as ferramentas e mão-de-obra utilizados na execução do serviço.

**ESQUADRIA E FERRAGEM**

### PORTA COMPLETA, ESTRUTURA E MARCO EM CHAPA DOBRADA - 80 X 210 CM

Será medido por unidade de porta / portão instalado (und).

O item remunera o fornecimento da porta ou portão de abrir ou correr, sob medida, com uma ou duas folhas, constituído por: folha da porta em chapa de ferro nº 14 ( MSG ), numa face, com ou sem abertura; requadro para a estrutura da folha da porta, em perfil de chapa de ferro nº 14 MSG, tipo tubular; batentes em perfil de chapa dobrada em chapa de ferro nº 12 ( MSG ); jogo completo de ferragens, incluindo dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões da porta; inclusive cimento, areia, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação e fixação da porta e do batente.

### PORTA COMPLETA, ESTRUTURA E MARCO EM CHAPA DOBRADA - 150 X 210 CM

Será medido por unidade de porta / portão instalado (und).

O item remunera o fornecimento da porta ou portão de abrir ou correr, sob medida, com uma ou duas folhas, constituído por: folha da porta em chapa de ferro nº 14 ( MSG ), numa face, com ou sem abertura; requadro para a estrutura da folha da porta, em perfil de chapa de ferro nº 14 MSG, tipo tubular; batentes em perfil de chapa dobrada em chapa de ferro nº 12 ( MSG ); jogo completo de ferragens, incluindo dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões da porta; inclusive cimento, areia, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação e fixação da porta e do batente.

**FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE ALUMÍNIO, LINHA SUPREMA ACABAMENTO ANODIZADO, TIPO BASCULA e correr COM CONTRAMARCO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE VIDRO LISO DE 4MM, FERRAGENS E ACESSÓRIOS**

Será medido por área de janela instalado (m²).

O item remunera o fornecimento da janela basculante completo, sob medida, em perfis de alumínio anodizado natural L 25; cimento; areia; vidros, acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da janela.

MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Deverá ser observado o quadro de esquadrias indicado em projeto arquitetônico.

A medição será efetuada observando-se os mesmos critérios de levantamento na planilha orçamentária.

Os serviços serão pagos seguindo o cronograma de eventos, remunerando o item após a execução completa do mesmo, já incluso o material e a mão-de-obra.

**PINTURA**

### PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO

Será aplicada em paredes externas, com altura de 1,50m.

Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante, sobre superfície revestida com massa ou não.

### PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

Será aplicada em paredes externas, com altura de 1,50m.

Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de tinta à base de emulsão 100% acrílica, solúvel em água, acabamento fosco acetinado, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a aplicação da tinta acrílica, em duas demãos conforme especificações do fabricante, sobre superfície revestida com massa ou não.

**APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF\_06/2014**

Previamente a pintura das paredes deverá ser lixadas, limpas até apresentarem uma superfície uniforme livre de partículas e receberão uma demão de líquido selador de base acrílica. As superfícies que irão receber tinta látex PVA deverão ser secas, deverá ser aplicado uma ou duas demãos de selador. As tintas deverão ser rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando-se dessa forma a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

**APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014**

Previamente a pintura das paredes deverá ser lixadas, limpas até apresentarem uma superfície uniforme livre de partículas. Em seguida deverá ser aplicada tinta látex PVA com rolo, pincel ou trincha, diluída em 20% de água. A primeira demão servira como seladora em superfícies pouco porosas. A segunda mão em diante deverá ser aplicada pura, sendo que, entre uma demão e outra deverão ser observados intervalos mínimos de 06 horas. As tintas deverão ser rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando-se dessa forma a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

**APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF\_06/2014**

Previamente a pintura dos tetos deverá ser lixadas, limpas até apresentarem uma superfície uniforme livre de partículas e receberão uma demão de líquido selador de base acrílica. As superfícies que irão receber tinta látex PVA deverão ser secas, deverá ser aplicado uma ou duas demãos de selador. As tintas deverão ser rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando-se dessa forma a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

**APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014**

Previamente a pintura dos tetos deverá ser lixadas, limpas até apresentarem uma superfície uniforme livre de partículas. Em seguida deverá ser aplicada tinta látex PVA com rolo, pincel ou trincha, diluída em 20% de água. A primeira demão servira como seladora em superfícies pouco porosas. A segunda mão em diante deverá ser aplicada pura, sendo que, entre uma demão e outra deverão ser observados intervalos mínimos de 06 horas. As tintas deverão ser rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando-se dessa forma a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

### PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO

Utilizado para inibir a ocorrência de oxidação em superfícies metálicas. Os principais anticorrosivos são: zarcão (uretânico), primer cromato de zinco (fenólico), metal primer (alquídico modificado).

No preparo da destas superfícies será seguido o procedimento abaixo:

* Remover todos contaminantes da superfície;
* Remover possíveis oxidações, através de lixamento manual com lixa de ferro, lixamento mecânico com lixadeira elétrica ou por processos químicos, atentando-se para a eliminação total do produto após a remoção da oxidação e ainda jateamento abrasivo para obtenção de uma superfície rugosa, adequada para a perfeita ancoragem do sistema de pintura.

Existem ainda casos específicos como:

* Superfície galvanizada: é aquela que recebeu um tratamento químico através da aplicação de uma camada de zinco eletrodepositada, necessitando de um fundo aderente (primer para galvanizados ou wash primer)
* Superfície de alumínio: será necessária a aplicação de fundo aderente (wash primer).

A medição será efetuada por metro quadrado (m²), considerando-se a área da superfície da peça, ou seja, multiplicando-se o perímetro da seção da peça pelo seu comprimento. Este critério é valido para seções circulares e retangulares. O levantamento será realizado nível por nível, separando-se as peças por tipo.

O serviço será pago ao preço unitário contratual, contemplando toda mão-de-obra necessária para a preparação da superfície, aplicação do fundo antioxidante ou aderente, aplicação da tinta de acabamento especificada, bem como o fornecimento de todos os materiais e ferramentas necessárias à execução do serviço. O número de demãos da tinta de acabamento será o necessário para um recobrimento perfeito.

* 20% do valor será pago após concluído o serviço de preparação da superfície, com eliminação de pontos oxidados, limpeza e lixamento;
* 80% do valor total será pago após concluída a aplicação do fundo antioxidante e da tinta de acabamento.

**INSTALAÇÕES SANITARIAS**

### FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTO DOMÉSTICO

É esgoto doméstico aquele gerado nas residências ou nas instalações hidráulico-sanitárias como cozinha, chuveiro, pia, lavatório, vaso sanitário, ducha sanitária, banheira, bebedouro e mictório.

No caso das tubulações, e em função do material e diâmetro das mesmas, o serviço será levantado por metro linear de tubulação a ser instalada, incluindo conexões, mão-de-obra e procedimentos anteriormente listados.

Já em relação às louças, peças sanitárias, trituradores, acessórios, caixas, válvulas especiais (de descarga ou de retenção) serão levantadas por unidade a ser instalada.

Medição e pagamento

A medição será efetuada aplicando-se o mesmo critério de levantamento.

O serviço será pago aos preços unitários contratuais, contemplando o fornecimento e instalação das peças, acessórios, conexões, conduítes, válvulas e registros necessárias à execução dos serviços, de acordo com as prescrições construtivas de projeto.

**INSTALAÇÃO DE ÁGUA FRIA**

### FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE ÁGUA FRIA

A instalação será executada rigorosamente de acordo com o projeto hidráulico-sanitário, as normas da ABNT e com as exigências e/ou recomendações da COPASA e com as prescrições contidas no caderno da SUDECAP.

No caso das tubulações, e em função do material e diâmetro das mesmas, o serviço será levantado por metro linear de tubulação a ser instalada, incluindo conexões, mão-de-obra e procedimentos anteriormente listados.

Já em relação às louças, peças sanitárias, trituradores, acessórios, caixas, válvulas especiais (de descarga ou de retenção) serão levantadas por unidade a ser instalada.

Medição e pagamento

A medição será efetuada aplicando-se o mesmo critério de levantamento.

O serviço será pago aos preços unitários contratuais, contemplando o fornecimento e instalação das peças, acessórios, conexões, conduítes, válvulas e registros necessárias à execução dos serviços, de acordo com as prescrições construtivas de projeto.

**INSTALAÇÕES ELETRICAS**

### INSTALAÇÕES ELETRICAS

Os postes de aço galvanizado devem ter características técnicas que os tornem capazes de suportar em seu topo as luminárias com as lâmpadas e reatores, braços de fixação, suportes e relé fotoelétrico, sem que haja flambagem ou qualquer esforço que os tornem inaptos para instalação.

A partir da especificação destas luminárias e seus respectivos acessórios, a ser fornecida pela SUDECAP, a CONTRATADA solicitará ao FORNECEDOR a especificação adequada dos postes.

Será de inteira responsabilidade do referido FABRICANTE/FORNECEDOR, a definição das características técnicas de fabricação e instalação dos postes.

A CONTRATADA exigirá ainda, o termo de garantia do lote de postes fornecidos, contendo as características técnicas de fabricação e o período de garantia, documento a ser também anexado ao “Manual do Usuário” já referenciado anteriormente.

Na execução de instalações com eletrodutos de PVC rígido, deve ser dada atenção especial à diferença de critério em adotar o diâmetro interno ou externo do tubo, para instalações elétricas e de telefonia. Tanto o projeto de telefonia, quanto o de instalações elétricas, deverá conter a tabela de equivalência de diâmetros.

Medição e pagamento

O serviço será pago pelo preço total contratual da rede elétrica efetivamente instalada, contemplando o fornecimento de todos os materiais e mão de obra, necessários à execução dos serviços.

**LOUÇAS E METAIS**

### BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA CONVENCIONAL, ACESSÍVEL (PCR/PMR), COR BRANCA, COM INSTALAÇÃO DE SÓCULO NA BASE DA BACIA ACOMPANHANDO A PROJEÇÃO DA BASE, NÃO ULTRAPASSANDO ALTURA DE 5CM, ALTURA MÁXIMA DE 46CM (BACIA+ASSENTO), INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA COM ACIONAMENTO DUPLO, TUBO DE LIGAÇÃO DE LATÃO COM CANOPLA, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ASSENTO

Será medido por unidade instalada (un).

O item remunera o fornecimento da bacia sifonada de louça conforme as normas vigentes NBR 15097 e NBR 15099. Remunera também: bolsa de borracha; anel de borracha de expansão de 4"; tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados; massa de vidro para fixação e assentamento da base; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação e ligação às redes de água e esgoto.

### BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMINIO, COMPRIMENTO 90 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Peça instalada em locais utilizados por pessoas com mobilidade reduzida e portadores de deficiência física com a finalidade de lhes proporcionar facilidade de acesso e/ou apoio.

Os serviços de serralheria de alumínio serão levantados por unidade (un) a ser instalada conforme projeto, especificando-se o tipo de material utilizado e respectivas dimensões.

Medição e pagamento

A medição seguira o mesmo critério de levantamento.

Os serviços serão pagos por unidade (un), devidamente instalados, segundo o preço unitário contratual, contemplando os serviços de montagem, ajuste e limpeza, incluindo todo o fornecimento dos acessórios e ferragens necessárias à sua execução, bem como eventuais perdas originarias do corte dos perfis.

### BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, APOIADA EM ALVENARIA

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

### CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020

Será medido por unidade instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação da cuba de louça de embutir para lavatório, acabamento em latão cromado de 1/2", sifão cromado de 1" x 1 1/2"; tubo de ligação cromado com canopla; válvula metálica de 1" para ligação ao sifão, materiais acessórios necessários para sua instalação em bancadas e ligação à rede de esgoto.

**[TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2” OU 3/4”, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020](https://www.seobra.com.br/seobra/orcamento/416394)**

Será medido por unidade de torneira instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de torneira de mesa, modelo compacto para lavatórios ou cubas pequenas, com acionamento por meio de válvula de sistema hidromecânico, acabamento cromado, diâmetro nominal de 1/2" ou 3/4", inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

SÉRGIO RENATO SILVA DE SÁ

CREA 108.066D