



MEMORIAL DESCRITIVO

EXECUÇÃO DE MURO DE RISCO E PISO DO ESTACIONAMENTO.

UBS VALO VELHO

Av. Soldado-Polícia Militar Gilberto Augustinho, 1276
Jardim Valo Velho, Itapecerica da Serra – SP.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA DA SERRA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS

OBJETIVO: O presente memorial tem por finalidade estabelecer normas gerais e específicas bem como caracterizar materiais e mão de obra necessária para a execução de muro de risco e piso do estacionamento.

REGIME DE EXECUÇÃO: O regime de execução será por empreitada por preço Global.

ART:

CONSIDERAÇÕES GERAIS

- Toda e qualquer modificação, alteração ou aumento de serviços mesmo que exigidos pela boa técnica, somente poderão ser executadas após ordem do Engenheiro fiscal da obra, com autorização por escrito, assinada também pelo Secretário de Obras e Serviços.
- Na eventual omissão de discriminação específica de um material ou serviço deverá ser entendido como de primeira qualidade e primeiro uso.
- Estas especificações e o projeto que o acompanha, fazem parte integrante do contrato.
- Não será atendida qualquer pretensão da contratada no caso de desobediência ao determinado supra.
- Serão de responsabilidade da empresa contratada para execução da obra supracitada todas as providências relativas à documentação para execução, ARTs/RRTs de trabalhos junto ao CREA/CAU, Apresentação de CADERNETA DE OBRAS, guias de recolhimento junto ao INSS e taxas correspondentes.
- Não será permitida a sub-empreitada total ou parcial dos serviços, salvo em situações indicadas nesta especificação ou previamente consultadas e acordadas com a fiscalização desta Prefeitura.
- A empresa obriga-se a executar as obras de acordo com o projeto, prestando toda a assistência técnica e administrativa, afim de que os trabalhos sejam desenvolvidos com a máxima perfeição e o mínimo de desperdício de material e tempo.
- Serão de responsabilidade da contratada as seguintes providências:
 - Aliciamento de mão-de-obra inerente aos serviços a executar;
 - Equipamentos mecânicos e ferramentais necessários;
 - Cavaletes de sinalização, interrupção de trânsito e/ou acesso ao local da obra e seus arredores;
 - Placa com identificação da empresa construtora.
 - Caderneta de obra
 - Diário de obra
- As obras deverão obedecer à boa técnica, atendendo às recomendações da ABNT/NBR.



- Quando da execução do projeto confirmar as interfaces com projetos complementares. A execução das obras deverá obedecer aos projetos apresentados. Sobre critério da FISCALIZAÇÃO poderão ser feitos ajustes e adequações no projeto, com a supervisão do projetista responsável.
- Quando a FISCALIZAÇÃO detectar falhas, vícios, defeitos ou imperfeições, é obrigação da CONTRATADA efetuar os devidos reparos e retoques onde se fizer necessário sem ônus ao CONTRATANTE, sendo a obra considerada terminada somente após a verificação dos serviços executados e reparados nos termos da lei.
- Eventuais casos de dúvida quanto à interpretação deste Memorial Descritivo, consultar a FISCALIZAÇÃO.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. Placa de obra em chapa de aço galvanizado.

- 1.1.1. Será medido por área de placa executada (m²).
- 1.1.2. O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para instalação de placa para identificação da obra, englobando os módulos referentes às placas do Governo do Estado de São Paulo, da empresa Gerenciadora, e do cronograma da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; Fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; Marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo e da empresa Gerenciadora; Pontaletes de Erismia uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará), de 3 x 3. Não remunera as placas dos fornecedores.

1.2. Escavação Horizontal Em Solo De 1a Categoria Com Trator De Esteira

- 1.2.1. 3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Servente com encargos complementares: auxilia na execução da escavação, coordenando as manobras dos equipamentos. 4. EQUIPAMENTOS - Trator de esteiras, potência 125 hp, peso operacional 12,9 t, com lâmina 2,7 m³. 5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar o volume geométrico do material a ser escavado com o trator de esteira descrito na composição. 6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Para o levantamento dos índices de produtividade dos equipamentos foi considerada a capacidade da lâmina descrita na composição; - Para o cálculo dos tempos de execução foram consideradas velocidades de corte e volta do trator; - Foi considerado empolamento de 1,25 do solo de 1a categoria, nos coeficientes de escavação; - Escavação: CHP: Considera os tempos de corte (ida e volta); CHI: Considera os tempos improdutivos do processos. - Para serviços de corte e aterro compensado feito com trator de esteira com lâmina, pode-se utilizar as composições de escavação horizontal com trator de esteira (sem



carga e sem transporte), considerando como critério de quantificação o volume de corte desta compensação. Observa-se que tal execução não considera o controle rigoroso do grau de compactação alcançado no aterro, sendo utilizado em serviços não criteriosos como abertura de acessos temporários para caminhões. 7. EXECUÇÃO - Utilizar o tipo de trator e a lâmina, considerando o tipo de trabalho e o material a ser movimentado; - Realizar a escavação do material com o trator de esteira.

1.3. Limpeza Manual do terreno, inclusive troncos até 5 cm de diâmetro, com caminhão á disposição dentro da obra, até o raio de 1 km

- 1.3.1. Será medido pela área real do terreno, onde ocorrer a limpeza manual de vegetação (m^2).
- 1.3.2. 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 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 um quilômetro.

1.4. Demolição manual de concreto simples

- 1.4.1. Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição(m^3).
- 1.4.2. O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em concreto simples manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

1.5. Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal"

- 1.5.1. Será medido por volume de entulho retirado e não misturado, aferido na caçamba (m^3).
- 1.5.2. O item remunera o fornecimento dos serviços de carregamento manual de terra ou alvenaria ou concreto ou argamassa ou madeira ou papel ou plástico ou metal até a caçamba, remoção e transporte da caçamba até unidade de destinação final indicada pelo Município onde ocorrer a geração e retirada do entulho, ou área licenciada para tal finalidade pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), e que atenda às exigências de legislação municipal, acondicionados em caçambas distintas, sem mistura de material, abrangendo: a) A empresa ou prestadora dos serviços de remoção do entulho, resíduos provenientes da construção civil, deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio



Ambiente (CONAMA), Decreto nº 37952, de 11 de maio de 1999, e normas; b) Fornecimento de caçamba metálica de qualquer tamanho, na obra, remoção da mesma quando cheia, e a reposição por outra caçamba vazia, o transporte e o despejo na unidade de destinação final, independente da distância do local de despejo; c) Fornecimento da mão de obra e recipientes adequados, necessários para o transporte manual, vertical ou horizontal, do material de entulho, até o local onde está situada a caçamba; d) Proteção das áreas envolvidas, bem como o despejo e acomodação dos materiais na caçamba; e) A mão de obra, os materiais acessórios e os equipamentos necessários ao carregamento, transporte e descarga deverão ser condizentes com a natureza dos serviços prestados. f) Na retirada do entulho, a empresa executora dos serviços de coleta e transporte, deverá apresentar o Controle de Transporte de Resíduos (CTR) devidamente preenchido, contendo informações sobre o gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu destino, unidade de disposição final, bem como o comprovante declarando a sua correta destinação; g) Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e Nota Técnica da NBR 10004/2004.

2. PISO ESTACIONAMENTO

2.1. EXECUÇÃO DE LAJE SOBRE SOLO, ESPESSURA DE 10 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021

2.1.1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Jogo de formas de madeira, incluso as peças de travamento. - Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em água – desmoldante para forma de madeira hidrossolúvel. - Lastro de material granular (areia, brita 0, brita 1, brita 2 ou outro), espessura de 10cm; - Lona plástica preta, espessura de 200 micras. - Tela de aço soldada nervurada, CA-60, Q-113 (1,8 kg/m² e malha de 10x10cm). CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI RADIER, PISO DE CONCRETO E LAJE SOBRE SOLO 124 - Concreto usinado bombeável, classe de resistência C30, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20mm, incluindo o serviço de bombeamento. 4. EQUIPAMENTOS - Compactador de solos a percussão, tipo “sapinho”, motor a gasolina, potência de 3 CV para compactação do solo. 5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a área total da laje sobre solo, em metros quadrados, com a espessura definida na composição. 6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente na execução do serviço. - Considerou-se que a forma de madeira será utilizada 4 vezes. - Considerou-se uma perda por reformas necessárias, devido a danos causados na desforma dos elementos. - A taxa de armadura utilizada é somente uma indicação para fim de orçamento, devendo a quantidade correta ser especificada por projetista estrutural. 7. EXECUÇÃO - Compactar o solo, conforme previsto em projeto. - Montar as formas, escorando-as com piquetes de madeira. - Sobre a superfície limpa, aplicar



desmoldante com broxa ou spray em toda a face exposta da forma. - Verificar as dimensões e posicionamento das formas (nivelamento, prumo, alinhamento e estanqueidade). - Lançar e espalhar a camada de brita sobre solo previamente compactado e nivelado, compactar com compactador à percussão e nivelar a superfície. - Sobre lastro, dispor a lona, garantindo sobreposição de mínimo 30 cm das emendas para impedir o escoamento da nata de cimento e a umidade ascendente. - Posicionar os espaçadores soldados (treliças) de forma a garantir o cobrimento mínimo e não oferecer riscos de deslocamento das armaduras durante a concretagem. - Distribuir as telas de acordo com as especificações do projeto, observando nas seções de emenda das telas os traspases especificados. - Posicionar as armaduras de reforço (vergalhões ou segmentos de tela eletrossoldada) conforme especificações do projeto estrutural. - Enrijecer o conjunto de armaduras mediante amarração com arame recozido, de forma que não ocorra movimentação durante a concretagem da laje. - Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural. - Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega. - Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de bombas. - Adensá-lo com uso de vibrador de imersão de forma que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa do concreto. - Realizar o acabamento com sarrafo com movimentos de vai-e-vem. - Regularizar a superfície utilizando rodo de corte. - Executar a cura do concreto. CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI RADIER, PISO DE CONCRETO E LAJE SOBRE SOLO 125 - Promover a retirada das formas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004. - Logo após a desforma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada.

2.2. Canaleta meia cana pré-moldada de concreto (d = 40 cm) - fornecimento e instalação.

- 2.2.1. Será medido por metro de canaleta (m).
- 2.2.2. O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da canaleta, após a execução da escavação da vala, realizar o nivelamento com o caimento necessário; - Realizar o deslocamento das peças pré-moldadas até o local de assentamento e posicioná-las na vala; - Em seguida, realizar o assentamento das peças na vala preparada, com encaixe ponta e bolsa; - Por fim, aplicar a junta argamassada na união das peças e finalizar com acabamento.

3. MURO DE ARRIMO ESTACIONAMENTO

3.1. Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto

- 3.1.1. Será medido pelo volume real escavado (m³).



- 3.1.2. O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto.

3.2. Forma em madeira comum para fundação

- 3.2.1. Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).
- 3.2.2. O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

3.3. Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa

- 3.3.1. Será medido pelo comprimento, considerando-se a distância entre o respaldo inferior do bloco e a extremidade inferior de apoio da broca (m).
- 3.3.2. O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 25 cm

3.4. Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas espessura de 5 cm

- 3.4.1. Será medido pelo volume real de lastro (m²).
- 3.4.2. O item remunera o fornecimento de material e mão de obra, lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita; - Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto; - Nivelar a superfície final.

3.5. Lastro de pedra britada

- 3.5.1. Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³): a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala; b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.
- 3.5.2. O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

3.6. ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

- 3.6.1. 3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Armador: operário responsável pela montagem e posicionamento da armadura; - Ajudante de armador: operário que auxilia nas tarefas de montagem e posicionamento da armadura; - Peças de aço CA-50 com 10,0mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro: composição auxiliar; - Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm; - Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado. 4. EQUIPAMENTOS - Não se aplica. CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI FUNDAÇÕES RASAS (BLOCOS, SAPATAS, VIGAS BALDRAME) 88 5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar o peso de barras com diâmetro



especificado na composição. 6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com a armação da fundação após o recebimento/fabricação das peças pré cortadas/dobradas no canteiro; - Foi considerado que o serviço de montagem da armadura inicia com as barras já cortadas e dobradas; - O esforço de corte e dobra das barras, assim como a perda de aço, é dado pela composição auxiliar de “corte e dobra de aço”; - O esforço de execução da armadura de arranque do pilar não foi considerado. 7. EXECUÇÃO - Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural; - Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto; - Após a execução do lastro, posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem. 8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES - Os serviços referentes a lastro, fôrma, escavação de cava e concretagem citados no item 6. "Execução", não fazem parte desta composição.

3.7. Concreto usinado, $f_{ck} = 25 \text{ Mpa}$

- 3.7.1. Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m^3).
- 3.7.2. O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

3.8. Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) $f_{yk} = 500 \text{ Mpa}$

- 3.8.1. Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).
- 3.8.2. O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com f_{yk} igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

3.9. Alvenaria de bloco de concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm - classe B

- 3.9.1. Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m^2).
- 3.9.2. O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 19 cm e resistência mínima a compressão de 4 MPa, classe B; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 16868/20.

3.10. Chapisco

- 3.10.1. Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m^2 e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m^2 deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m^2).



- 3.10.2. O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco

3.11. Emboço comum

- 3.11.1. Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).
- 3.11.2. O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.

3.12. Tinta acrílica em massa, inclusive preparo

- 3.12.1. 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).
- 3.12.2. O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura, tinta acrílica standard, diluente (água potável), acabamento fosco acetinado; referência comercial fabricação Coral, ou fabricação Basf-Suvinil, ou tinta acrílica standard Basf-Glasurit, ou Novacor ou Aquacril tinta acrílica fabricação Sherwin Williams, ou Eucatex acrílico extra standard fabricação Eucatex ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e 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; aplicação da tinta acrílica em 2 ou 3 demãos, sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e norma NBR 11702

4. GABIÃO

4.1. Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto

- 4.1.1. Será medido pelo volume real escavado (m³).
- 4.1.2. O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto

4.2. MURO DE GABIÃO, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO, DE GRAVIDADE COM GAIOLAS DE COMPRIMENTO IGUAL A 2 M, PARA MUROS COM ALTURA MENOR OU IGUAL A 4 M - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_03/2024

- 4.2.1. Será medido pela área do muro (m³).
- 4.2.2. O item remunera o fornecimento de material e mão de obra, montagem das gaiolas de gabião; Transporte horizontal das gaiolas de gabião entre o local de montagem e o lugar em que será executado o muro; Fixação das gaiolas umas às outras; Colocação dos gabaritos para evitar deformações durante a fase enchimento; Enchimento das gaiolas intercalando com a execução dos tirantes (reforço de arame gaiolas para



evitar deformação durante o enchimento); Fechamento das tampas dos gabiões;
Remoção dos gabaritos; Aplicação da manta geotêxtil.

4.3. Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador

- 4.3.1. Será medido pelo volume de reaterro, considerado na caixa (m³).
- 4.3.2. O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de aterro de valas ou cavas, englobando os serviços: lançamento e espalhamento manuais do solo; compactação, por meio de compactador; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera o fornecimento de solo.

5. COBERTURA

5.1. Trama de aço composta por terças para telhados de até 2 águas para telha de ondulada fibrocimento, metálica, plástica ou termoacustica, incluso transporte.

- 5.1.1. 3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Montador de estrutura metálica; - Servente; - Perfil em aço galvanizado conformado a frio tipo "UE", 150 x 60 x 20 x 3 mm para apoio das telhas; CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI - Parafuso comum ASTM A307, aço carbono, cabeça sextavada, d = 12,7 mm (1/2") para fixação das terças; - Guincho Elétrico de Coluna. 4. EQUIPAMENTOS - Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV. 5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a área de projeção do telhado. 6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o serviço; - A perda foi considerada nula, pois os perfis são fornecidos nos comprimentos especificados pelo projetista; - A composição é válida para tramas de aço com distanciamento entre eixos das estruturas de apoio entre 2,5 e 3,0 m, distanciamento entre eixos das terças de 1,6 m; - Foi considerado o transporte vertical; - Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: -> CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente transportando os materiais; -> CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado. 7. EXECUÇÃO - Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto; - Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças; - Fixar as terças na estrutura de apoio com os parafusos ASTM A307, d = 12,7 mm. 8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES - Os dados apresentados não abrangem todas as



especificidades relacionadas a cada projeto, portanto somente o projetista será capaz de dimensionar as peças conforme cada caso.

5.2. Telhamento em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, tipo sanduíche, espessura de 0,50 mm, com poliisocianurato (PIR)

- 5.2.1. 1) Será medido pela área de telhamento (m^2), sendo:
- a) Quando plano, ou inclinado abaixo de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical;
 - b) Quando inclinado a partir de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical, com os acréscimos: - 5% para cobertura de 18% a 27% de inclinação;
- 8% para cobertura de 28% a 38% de inclinação;
- 12% para cobertura de 39% a 50% de inclinação.
- 5.2.2. 2) O item remunera o fornecimento e instalação das telhas em chapa de aço galvalume, acabamento com primer epóxi e tinta poliéster em ambas as faces em várias cores, dois perfis trapezoidais com 0,50 mm de espessura cada, em qualquer comprimento, com poliisocianurato (PIR), (densidade mínima de 30 kg / m^3 e 30 mm de espessura). Remunera também materiais acessórios para a fixação das telhas em estrutura de apoio, metálica ou de madeira, costura, fechamento, arremates e vedação entre as telhas e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a instalação completa das telhas.

5.3. Cumeeira em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, perfil trapezoidal, com espessura de 0,50 mm

- 5.3.1. 1) Será medido por comprimento de cumeeira e / ou espigão executado (m).
- 5.3.2. 2) O item remunera o fornecimento e instalação de peças de cumeeiras e/ou espigões, em chapa de aço zincado, acabamento com primer epóxi e tinta poliéster em ambas as faces, em várias cores, perfil trapezoidal com 0,50 mm de espessura; referência comercial Perfilor (Perkrom) ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para a fixação das peças, em estrutura, de apoio, metálica ou de madeira e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa da cumeeira e / ou espigão.

5.4. CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019



5.4.1. 3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Telhadista com encargos complementares; - Servente com encargos complementares; CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI - Calha quadrada de chapa de aço galvanizada num 24, corte 100 cm; - Pregos polidos com cabeça, bitola 18x27; - Rebite de alumínio vazado, de repuxo, bitola 3,2 x 8 mm; - Solda estanho 50/50; - Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas, embalagem de 310ml; - Guincho Elétrico de Coluna. 4. EQUIPAMENTOS - Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV. 5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar o comprimento total das calhas. 6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com a colocação das calhas e ajudando o transporte horizontal das peças; - Foi considerada perda por recortes das chapas; - Está incluso na produtividade do servente o tempo de transporte vertical dos materiais à cobertura; - Foi considerada altura de içamento igual a 24m; - Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: -> CHP: tempo de ciclo do transporte vertical (carregamento, içamento, descarregamento e volta); -> CHI: demais tempos da jornada de trabalho. 7. EXECUÇÃO - Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade); - Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento; - Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal especificada para as calhas e o caimento mínimo de 0,5 % no sentido dos tubos coletores; - Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas; - Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base poliuretano.

6. PINTURA

6.1. Remoção de pintura em massa com lixamento

- 6.1.1. 1) Será medido pela área de superfície com tinta removida (m²).
- 6.1.2. 2) O item remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra necessária para a remoção da tinta em massa com lixamento.



6.2. Esmalte à base de água em madeira, inclusive preparo

- 6.2.1. 1) Será medido por área de superfície preparada e pintada (m²):
- a) Em portas, portões, guichês com batente, pela área da peça multiplicada por 3 (três). Não havendo batente, medição pela área da peça multiplicado por 2 (dois);
 - b) Em janelas e portas com batentes de madeira, com venezianas ou persianas de enrolar, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);
 - c) Em cercas e gradis, pela área de projeção do conjunto no plano vertical, considerada apenas uma vez.
- 6.2.2. 2) O item remunera o fornecimento de fundo à base em água, para superfície de madeira, o fornecimento de tinta esmalte à base em água, acabamento acetinado ou brilhante ou fosco, conforme norma NBR 11702, referência tinta esmalte referência Sherwin Williams, Suvinil, Futura, Lukscolor, ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta esmalte, em várias demãos (3 ou mais demãos), sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.

6.3. Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo

- 6.3.1. 1) Será medido por área de superfície preparada e pintada (m²):
- a) Em caixilhos vazados, grades ou gradis de ferro, pela área da peça ou projeção do conjunto, no plano vertical ou horizontal, considerada uma só vez, acrescentando-se, mais uma vez, as áreas de vedação superiores a 15% da área inicial;
 - b) Em portas de ferro onduladas e articuladas de enrolar, portas e caixilhos chapeados, grades articuladas de enrolar e portas pantográficas, pela área da peça multiplicada por 2,5 (dois e meio);
 - c) Em caixilhos com batentes ou contramarcos metálicos, com venezianas ou persianas, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);
 - d) Em tubulações, considerando-se os coeficientes, abaixo, multiplicados pela área da face externa da tubulação:
DIÂMETRO - COEFICIENTE / DIÂMETRO - COEFICIENTE
Até 2" - 2,54 / De 8" a 9" - 1,69
De 2" a 3" - 2,42 / De 9" a 10" - 1,57
De 3" a 4" - 2,29 / De 10" a 11" - 1,45
De 4" a 5" - 2,17 / De 11" a 12" - 1,33
De 5" a 6" - 2,05 / De 12" a 13" - 1,21
De 6" a 7" - 1,93 / De 13" a 14" - 1,10
De 7" a 8" - 1,81 / acima de 14" - 1,00
 - e) Faixas de identificação em tubulação: cada faixa deverá ser considerada como 0,50 m da tubulação correspondente, acrescida do respectivo coeficiente;
 - f) Válvulas, flanges, registros e conexões: cada unidade será considerada como um metro linear de tubulação correspondente, acrescida.



- 6.3.2. 2) O item remunera o fornecimento de esmalte à base de água, acabamento fosco, ou semi-brilho, ou brilhante; uso geral para exteriores e interiores; referência comercial Sherwin Williams, Suvinil, Futura, Lukscolor ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: de limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação do esmalte, em várias demãos (2 ou 3 demãos), fundo para metais e madeira à base de água; sobre superfícies de metais, alumínio, galvanizados, madeira e alvenaria, conforme especificações do fabricante.

6.4. PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023.

- 6.4.1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Pintor com encargos complementares - oficial responsável pela execução da pintura; 0,2285 - Servente com encargos complementares - auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço; - Tinta acrílica Premium, cor branco fosco - tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium. 4. EQUIPAMENTOS - Não se aplica. 5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a área de parede efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro. - Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.). 6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Não inclui a preparação da superfície com selador e massa corrida; 43 PINTURA INTERNA CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI - Para o consumo de tinta, considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos; - O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho está contemplado na composição. 7. EXECUÇÃO - Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; - Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante; - Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

6.5. PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

- 6.5.1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Pintor com encargos complementares - oficial responsável pela execução da pintura; 0,2285 - Servente com encargos complementares - auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço; - Tinta acrílica Premium, cor branco fosco - tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium. 4. EQUIPAMENTOS - Não se aplica. 5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a área de teto efetivamente executada. - Todos os vãos devem ser descontados. 6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Não inclui a preparação da superfície com selador e massa corrida; 41 PINTURA INTERNA CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI - Para o consumo de tinta, considera-se a



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS

aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos; - O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho está contemplado na composição. 7. EXECUÇÃO - Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; - Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante; - Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

SEGURANÇA, HIGIENE DA OBRA E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

Todo acidente do qual decorra a lesão pessoal que impeça o acidentado de voltar ao trabalho no mesmo dia, ou no dia imediato a sua ocorrência, deverá ser imediatamente comunicado, da maneira mais detalhada possível à CONTRATANTE.

De igual maneira deverá ser informada a ocorrência de qualquer “acidente sem lesão”, de natureza grave, bem como todo tipo de incêndio.

A CONTRATANTE, a seu juízo, poderá suspender qualquer trabalho no qual se evidencie risco ou ameaça à segurança de pessoas ou equipamentos.

As suspensões dos trabalhos, motivadas por condições de insegurança, não eximem a CONTRATADA das obrigações e penalidades referidas nas cláusulas dos contratos referentes a prazos e multas.

Cabe à CONTRATADA a responsabilidade de fornecer aos seus empregados, equipamentos de proteção individual de caráter rotineiro. A seleção do tipo e a qualidade do equipamento de segurança a ser utilizado para cada tipo de trabalho deverá seguir a legislação pertinente a este assunto.

A CONTRATADA deverá possuir requisitos mínimos de proteção contra incêndios, na forma da legislação vigente, devendo qualquer indício ser comunicado imediatamente à CONTRATANTE e ao responsável pela Segurança do Trabalho. Visando prevenir acidentes aos seus operários ou pessoas que trabalhem ou transitem nas adjacências das obras, a CONTRATADA deverá obrigatoriamente adotar as medidas de proteção adequadas em conformidade com as normas do Ministério do Trabalho.

Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças;
- Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

Todos os serviços deverão obedecer a legislação de defesa e proteção ambiental, devidamente consultados os órgãos técnicos específicos, que, a critério da CONTRATANTE, poderão ser chamados para orientação e/ou fiscalização.

Cabe a CONTRATADA seguir todas as Normas Regulamentadoras relativas à Segurança e Medicina do Trabalho.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA DA SERRA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS

CONSIDERAÇÕES FINAIS

1. A contratada fornecerá os equipamentos, materiais, mão de obra e instalações necessárias à execução de todas as etapas dos serviços contratados.
2. Os casos omissos serão decididos pelo órgão técnico fiscalizador da PMIS.
3. Na entrega das medições é exigido cópias dos diários e a via original da prefeitura referente à caderneta, a mesma pode ser adquirida pelo CREA. A entrega das documentações é indispensável para o aceite das medições.
4. A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, encarregados, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.
5. Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar adequadamente os serviços que lhes forem atribuídos.
6. Qualquer empregado da CONTRATADA que, na opinião da FISCALIZAÇÃO, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da FISCALIZAÇÃO, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

Itapecerica da serra, 23 de abril de 2025

DOUGLAS LUIS GUIMARÃES
Secretária de Obras e Serviços
Engenheiro Civil