



MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: Execução de Proteção de Talude e Reforma do Imóvel

Batalhão do Jacira, Itapeçerica 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 execução de proteção de talude e reforma do batalhão do Jacira.

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

ART:

LOCALIZAÇÃO DA VIA:

Batalhão Jd. Jacira – RUA MONTEIRO LOBATO, 475 – JD. JACIRA - ITAPECERICA DA SERRA.

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



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

- 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. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

Será medido por área de placa executada (m²).

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 Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará), de 3 x 3. Não remunera as placas dos fornecedores.

1.2. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Azulejista: profissional que executa a demolição;
- Servente: profissional que executa a demolição. EQUIPAMENTOS - Não se aplica.
CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a área de revestimento cerâmico em parede ou piso a ser demolida manualmente. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições



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

auxiliares. EXECUÇÃO - Antes de iniciar a demolição, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural; - Checar se os EPC necessários estão instalados; CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES 14 - Usar os EPI exigidos para a atividade; - Remover o revestimento cerâmico com auxílio de marreta e talhadeira.

1.3. DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Azulejista: profissional que executa a demolição; - Servente: profissional que executa a demolição. EQUIPAMENTOS - Não se aplica. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar o comprimento de rodapé cerâmico a ser demolido. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares. EXECUÇÃO - Antes de iniciar a demolição, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural; - Checar se os EPC necessários estão instalados; - Usar os EPI exigidos para a atividade; - Remover o rodapé cerâmico com auxílio de marreta e talhadeira.

1.4. REMOÇÃO DE FORRO DE GESSO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Gesseiro: profissional que executa a remoção; - Pedreiro: profissional que executa a remoção. EQUIPAMENTOS - Não se aplica. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a área de forro em placas de gesso a ser removida. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares; - A altura máxima do forro considerada nesta composição é de 3 m. EXECUÇÃO - Antes de iniciar a remoção, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural; - Checar se os EPC necessários estão instalados; - Usar os EPI exigidos para a atividade; - Quebrar o forro com marreta; - No perímetro utilizar talhadeira para retirar as cantoneiras.

1.5. REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Eletricista: profissional que executa a remoção; - Servente: profissional que executa a remoção. EQUIPAMENTOS - Não se aplica. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a quantidade de interruptores e tomadas, a ser retirada manualmente. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - A composição contempla esforço Para retirada de interruptor ou tomada e do espelho que o envolve. EXECUÇÃO - Checar se os EPC necessários estão instalados; - Usar os EPI



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

exigidos para a atividade; - Retirar manualmente interruptores, tomadas e espelhos; Retirar o espelho com ajuda de uma chave de fenda, desaparafusar o interruptor ou tomada e retirá-lo também com ajuda de chave de fenda.

1.6. REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO MAIOR QUE 2,5 MM² E MENOR QUE 10 MM², DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.AF_09/2023

. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Eletricista: profissional que executa a remoção; - Servente: profissional que executa a remoção. EQUIPAMENTOS - Não se aplica. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar o comprimento total de cabos de cobre a ser retirado manualmente. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Foi considerada a retirada de cabos que estejam dentro de eletrodutos; - O comprimento considerado representa a soma total de todos os cabos dentro do eletroduto, ou seja, a quantidade de cabos multiplicada pelo comprimento do trecho. EXECUÇÃO - Checar se os EPC necessários estão instalados; - Usar os EPI exigidos para a atividade; - Retirar manualmente cabos elétricos de dentro de eletrodutos, com auxílio de um alicate.

2. FORRO

2.1. FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 1250 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIMOFO, APOIADO EM PERFIL DE AÇO GALVANIZADO COM 24 MM DE BASE – INSTALADO

Será medido por área de forro executado (m²).

O item remunera o fornecimento do forro em fibra mineral NRC 0.50 - CAC 35, composta por: argila, perlita e resíduos minerais, livre de amianto; com acabamento em pintura vinílica à base de látex na cor branca, módulos de 625x1250x13 mm, resistência à umidade RH95, fator de propagação de chama / resistência ao fogo classe A; estrutura de sustentação com perfis tipo T em aço galvanizado, pintura a base de poliéster; referência comercial Encore Ceilings da Armstrong ou equivalente. Remunera também material acessórios e mão de obra especializada necessária para instalação completa do forro.



2.2. GESSEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Gesseiro com encargos complementares - oficial responsável pela execução do gesso; -
Servente com encargos complementares - auxilia o gesseiro na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;.

3. REVESTIMENTO

3.1. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023

Critérios de aferição

- Para os cálculos foi utilizada uma área de cozinha representativa das obras analisadas.
- Foram consideradas as perdas por resíduos no consumo das placas cerâmicas e perdas por resíduos e incorporadas no consumo das argamassas de assentamento e rejuntamento.
- O esforço de preparo da argamassa, por ser feita pela própria equipe que assenta o revestimento cerâmico, foi contemplado nos índices de produtividade apresentados.

Execução

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm 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.
- 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.

3.2. RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_02/2023



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

- Foram consideradas as perdas por resíduos no consumo das placas cerâmicas e perdas por resíduos e incorporadas no consumo das argamassas de assentamento e rejuntamento.
- O esforço de preparo da argamassa, por ser feita pela própria equipe que assenta o revestimento cerâmico, está contemplado nos índices de produtividade apresentados.
- Não está contemplado nos cálculos o esforço de retrabalho.

REVESTIMENTO DE PAREDE

3.3. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE

- Critérios de aferição
- Foram consideradas as perdas por resíduos no consumo das placas cerâmicas e perdas por resíduos e incorporadas no consumo das argamassas de assentamento e rejuntamento.
- O esforço de preparo da argamassa, por ser feita pela própria equipe que assenta o revestimento cerâmico, foi contemplado nos índices de produtividade apresentados.

Execução

- 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 3 mm a 4 mm 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.
- 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.



4. PINTURA

ACRILICA

4.1. PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EMPAREDES, ,DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

Tinta látex acrílica – resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca

Utilizar a área de fachada efetivamente executada. Todos os vãos devem ser descontados (portas, janelas etc.).

As áreas de requadro não devem ser utilizadas para quantificação do serviço, porém o consumo para aplicação nestas foi considerado.

Não inclui preparação da superfície com selador ou aplicação de massa corrida.

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução.

Foi considerado que o acesso à parte interna da sacada é feito pelo interior do edifício, não necessitando de outros equipamentos.

A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

A tinta deve ser diluída em água potável de acordo com recomendações do fabricante;

Aplicar duas demãos com rolo, respeitando o intervalo de tempo entre elas, conforme orientação do fabricante.

METALICA

4.2. LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020

Será medido pela área de superfície com tinta removida (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra necessária para a remoção da tinta em superfície metálicas com lixamento.

4.3. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE



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

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Pintor com encargos complementares: responsável pela pintura das peças; - Tinta esmalte sintético premium brilhante; - Solvente diluente a base de aguarrás; - Compressor de ar: equipamento utilizado para a realização da pintura (Insumo excluído, ver item 8 – Pendências). 4. EQUIPAMENTOS - Compressor de ar, vazão de 10 pcm, reservatório 100 l, pressão de trabalho entre 6,9 e 9,7 bar, potência 2 hp, tensão 110/220 V. CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI PINTURA EM SUPERFÍCIES METÁLICAS 45 5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS - Utilizar a área, por demão, da superfície a ser efetivamente pintada, com as características da tinta e pintura, conforme descrito na composição. Ou seja, deve-se medir toda a área de superfície, considerando todos os lados a serem pintados; - Para o caso de gradis e esquadrias, por exemplo, a área a ser considerada é a da superfície metálica e não a área do vão (não contabilizar área de vidros e nem as aberturas); - Caso se tenha mais de uma demão, a área da superfície deverá ser multiplicada pelo número de demãos. 6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Foram consideradas as perdas de tinta no consumo do material; - Para o cálculo do consumo de tinta, foi considerada a espessura da camada de tinta seca de 40 micrometros e a porcentagem de sólidos das tintas igual a 40,45%; - Não estão contemplados os esforços de preparo da superfície com lixa ou jateamento. Para tais esforços, considerar as composições específicas para este serviço; - Não está contemplada a proteção da peça com fita. Para isso, utilizar composição específica. - Esta composição não é válida para a pintura de perfis metálicos utilizados em estruturas metálicas para edificações (presentes no grupo estruturas metálicas). 7. EXECUÇÃO - Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos; - Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante; - Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização.

5. INSTALAÇÕES ELETRICAS E ELETRONICAS

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

5.1. ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4”), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022_PA

Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de tubos, luvas, curvas e buchas em cloreto de polivinil (PVC) de 3/4”, rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta e braçadeiras em “U” para instalações elétricas e de telefonia, embutidas em lajes, paredes ou pisos, aparentes, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a



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

instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

5.2. CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022

Será medido por conjunto de condutele instalado (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de condutele, constituído por: corpo e tampa em alumínio silício de alta resistência mecânica, injetado ou fundido, com saídas laterais em vários modelos, com ou sem rosca, utilizado para interligar qualquer tipo de eletroduto com bitola de 3/4, ou incorporar equipamentos como tomadas, interruptores sejam eles de energia, telefonia ou lógica, em redes aparentes abrigadas; 1 (uma) tampa tipo cega ou com furação compatível ao equipamento a ser instalado no seu interior; referência comercial Wetzel, Tramontina ou equivalente.

5.3. TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Será medido por conjunto de tomadas instalado (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de conjunto de 2 (duas) tomadas de 10 A - 250V, 2P + T; com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054345 da Piel Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.

5.4. INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor, simples de embutir, com uma tecla fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.



5.5. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

5.6. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

INSTALAÇÕES ELETRÔNICAS

5.7. TOMADA PARA TELEFONE RJ11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

Será medido por unidade de tomada instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de tomada para telefone, tipo RJ11 fêmea, referência 099 96 da Pial, ou equivalente;

5.8. TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

Será medido por unidade de tomada instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de tomada para rede de dados, tipo RJ 45, com placa; referência comercial Belize fabricação Alumbra ou equivalente.



5.9. CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 5E, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

Será medido metro executado (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de cabo categoria 5e par trançado u/utp

5.10. ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4”), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022_PA

Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de tubos, luvas, curvas e buchas em cloreto de polivinil (PVC) de 3/4”, rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta e braçadeiras em “U” para instalações elétricas e de telefonia, embutidas em lajes, paredes ou pisos, aparentes, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

CONTENÇÃO

6. EXECUÇÃO

6.1. LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024

Será medido pela área real de terreno onde ocorrer a limpeza e regularização (m²).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a limpeza e regularização.

6.2. ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, CARGA E DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ /111 HP), FROTA DE 4 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 1,5 KM E VELOCIDADE MÉDIA 18 KM/H. AF_05/2020



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

Equipamentos:

Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba com capacidade de $0,8 \text{ m}^3$, peso operacional de 17 T e potência bruta de 111 HP.

Caminhão basculante capacidade de 14 m^3 , com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

Crítérios de Aferição:

Fator de empolamento – 0,8.

FTT (Fator de Tempo de Trabalho) – 0,8.

Para fins de cálculo da produtividade do servente, foi considerado um servente para cada escavadeira presente na obra. Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:

Escavadeira:

CHP: considera os tempos de carregamento e manobra do caminhão.

CHI: considera os tempos improdutivos do processo, calculado a partir do fator FTT.

Caminhão:

CHP: considera os tempos de carregamento e descarregamento, manobra e percurso de ida e volta do caminhão.

CHI: considera as esperas do caminhão e os tempos improdutivos do processo, calculado a partir do fator FTT.

Os tempos de carregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade do caminhão, a potência e o volume da caçamba da escavadeira. Para as condições desta composição, o tempo mediano encontrado foi de 05 minutos e 40 segundos.

Os tempos de manobra foram calculados a partir dos valores medidos em campo.

Considerando condição média de acesso, o tempo mediano de manobra encontrado foi de 02 minutos.

Os tempos de descarregamento foram calculados a partir dos valores medidos em campo. Para distâncias de até 1,0 Km, o tempo mediano de descarregamento encontrado foi de 02 minutos.

6.3. EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO DE CONCRETO PROJETADO COM ESPESSURA DE 10 CM, ARMADO COM FIBRAS DE AÇO, INCLINAÇÃO MENOR QUE 90° , APLICAÇÃO DESCONTÍNUA, UTILIZANDO EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO COM $3 \text{ M}^3/\text{H}$ DE CAPACIDADE. AF_01/2016



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

Equipamentos:

Bomba para projeção de concreto seco: com potência de 10 cv e vazão de 3m³/h;

Bomba centrífuga com motor elétrico: potência de 15 HP, diâmetro do rotor de 173 mm, HM/Q = 30 mca / 90 m³/h a 45 mca / 55 m³/h;

Compressor de ar: rebocável, com vazão de 400 pcm, pressão efetiva de trabalho de 102 psi, motor a diesel e potência de 110 cv;

Betoneira: com capacidade nominal de 400 l, capacidade de mistura de 280 l, motor elétrico trifásico com potência de 2 CV e sem carregador.

Execução:

Preparação e limpeza do substrato;

Colocação de tubos de PVC para drenar a água;

Preparação da mistura seca de cimento, areia, brita e fibras de aço na betoneira; a água é adicionada no bico de injeção;

A projeção do concreto é feita em movimentos contínuos, dirigidos à superfície a uma distância de 1 m.

6.4. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

CrITÉRIOS de aferição:

O tipo de escavação considerado nesta composição é a de vala, ou seja, uma escavação que tem comprimento mais expressivo que a largura.

Os serviços de retirada do piso, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado); devem, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

Execução:

Escavar da vala de acordo com o projeto de engenharia.

A escavação deve atender às exigências da NR 18.

6.5. DRENO BARBACÃ, DN 50 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021

Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento de tubo de PVC, tipo ponta e bolsa com virola, com diâmetro de

50 mm, inclusive acessórios, pedra britada, manta geotêxtil e a mão de obra necessária para a colocação e fixação do tubo, quando necessária.



7. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

7.1. LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019

Será medido por superfície de área limpa (m²).

O item remunera o fornecimento equipamentos, materiais de consumo e a mão-de-obra necessária para a execução do serviço de limpeza complementar, de áreas em geral, por meio de jato d'água de alta pressão, inclusive com a utilização de produtos químicos, quando necessário.

8. SERVIÇOS AUXILIARES

8.1. ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Está sob as responsabilidades de um Engenheiro Civil Sênior orientar os engenheiros fiscais das obras no que se refere aos trabalhos e atividades relacionados à fiscalização das obras, realizar visitas diárias às obras, supervisionando continuamente todos os profissionais integrantes de sua equipe, tomar todas as providências e ações necessárias relativas à implantação de recursos humanos, de infraestrutura e de ambiente de trabalho, para assegurar a qualidade dos serviços prestados, o cumprimento dos prazos estabelecidos e atendimento as normas técnicas, participar de reuniões periódicas de obras com as construtoras e coordenadores, para alinhamento das obras, providências e tomadas de ações, acompanhar o andamento físico e financeiro das obras e sempre que necessário, apoiar o planejamento nas informações de reprogramação de cronograma de obras e relatórios de atividades, analisar as programações das equipes de topografia das construtoras, bem como, controlar a realização dos serviços, gerenciar instalações prediais, acompanhar andamento de projetos, elaborar relatórios, tomar decisões da área, demandar funções, realizando a supervisão e acompanhamento dos programas setoriais da qualidade. Para que o profissional tenha um bom desempenho como Engenheiro Civil Sênior além da graduação é essencial que possua bons conhecimentos em supervisão e fiscalização de obra, infraestrutura, padronização e codificação de documento técnico.



8.2. MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

O mestre de obras precisa conhecer e interpretar projetos, ajudar na instalação do canteiro de obras, monitorar a equipe bem como os padrões de qualidade, controlar todo o material utilizado, assim como a entrada e saída dos produtos e coordenar toda equipe.

LOCAÇÃO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS

8.3. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024

Itens:

- Transporte horizontal de manual de tubo de aço carbono, com diâmetro maior que 32 mm ou igual a 65 mm;
- Montador de estrutura metálica com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares.

Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os montadores de estrutura metálica e apenas os auxiliares que ajudam na instalação dos equipamentos;
- Foi considerada composição auxiliar para contemplar o transporte do andaime.

Execução

- Instalar as bases com sapatas ajustáveis para o nivelamento, tanto em pisos regulados como nos ajustados;
- Após posicionar as bases, instalar os quadros fixos verticalmente sobre as sapatas;
- anteriormente instalados, de maneira a travar o sistema;
- As pranchas metálicas que compõem o piso deverão ser encaixadas na horizontal sobre o módulo montado;
- A fixação das pranchas metálicas é feita através de grampos metálicos que conferem estabilidade ao elemento;
- Realizar as etapas anteriores até que a altura desejada seja alcançada.



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

8.4. LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGAÇÃO, SAPATAS OU RODÍZIOS E DEMAIS ITENS NECESSÁRIOS A MONTAGEM (NÃO INCLUI INSTALAÇÃO)

Os andaimes apresentam inúmeras vantagens para construtoras e demais empresas do segmento, eles podem ser usados para acabamentos e reformas de prédios, e tornam mais fáceis serviços como pintura, limpeza, aplicação de revestimentos e troca de lâmpadas. A coleta deve ser realizada por metro de locação mês e incluir apenas como acessório as sapatas ajustáveis. O andaime citado nas presentes instruções de montagem e utilização só pode ser utilizado de acordo com as Normas NR 18, NR 35 e NBR 6494.



Vinicius Kimura
CHEFE DE DIVISÃO
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS

Itapecerica da serra, 15 de Janeiro de 2025