



**REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO NO MUNICÍPIO DE
FRANCISCO MACEDO - PI**



OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ÍNDICE

- 1.0 APRESENTAÇÃO**
- 2.0 ASPECTOS GEOGRÁFICOS**
- 3.0 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS**
- 4.0 ASPECTOS FISIOGRÁFICOS**
- 5.0 JUSTIFICATIVA**
- 6.0 OBJETIVOS**
- 7.0 METAS**
- 8.0 MEMORIAL DESCRITIVO**
- 9.0 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**
- 10.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
- 11.0 PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS**
- 12.0 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**
- 13.0 COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**
- 14.0 COMPOSIÇÃO DO BDI**
- 15.0 COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS**
- 16.0 PROJETO GRÁFICO**



OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

1.0 APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de FRANCISCO MACEDO vem apresentar Projeto Básico de Engenharia para Reforma do Estádio Pedro João Delfino no município de FRANCISCO MACEDO - PI.

OBJETO: Reforma do Estádio Pedro João Delfino no município de FRANCISCO MACEDO - PI.

2.0 ASPECTOS GEOGRÁFICOS

O município está localizado na microrregião de Alto Médio Canindé (Figura 1), compreendendo uma área irregular de 136,68 km², tendo como limite o município de Alegrete do Piauí ao norte, ao sul com Marcolândia e Padre Marcos, a leste com Caldeirão Grande do Piauí e, a oeste com Padre Marcos.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 07°19'50" de latitude sul e 40°47'68" de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 391 km de Teresina.



Figura 1 – Mapa de localização do município.



OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

3.0 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

O município foi criado pela Lei Estadual nº 4.810 de 14/12/1995, sendo desmembrado do município de Padre Marcos. A população total, segundo o Censo 2000 do IBGE, é de 2.337 habitantes e uma densidade demográfica de 17,1 hab/km², onde 72,7% das pessoas estão na zona rural. Com relação a educação, 63,7% da população acima de 10 anos de idade são alfabetizadas.

A sede do município dispõe de abastecimento de água, energia elétrica distribuída pela Companhia EQUATORIAL ENERGIA, terminais telefônicos, agência de correios e telégrafos, posto de saúde e escolas de ensino fundamental.

A agricultura praticada no município é baseada na produção sazonal de feijão, algodão, mandioca e milho.

4.0 ASPECTOS FISIOGRAFICOS

As condições climáticas do município de Francisco Macedo (com altitude da sede a 360 m acima do nível do mar) apresentam temperaturas mínimas de 18 oC e máximas de 36 oC, com clima semi-árido, quente e seco. A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais em torno de 500 mm e trimestres janeiro-fevereiro-março e dezembro-janeiro fevereiro como os mais chuvosos. Apresenta elevada deficiência hídrica (IBGE, 1977).

Os solos da região, em grande parte provenientes da alteração de granitos, são rasos ou pouco espessos, jovens, às vezes pedregosos, ainda com influência do material subjacente. Dentre os solos regionais predominam latossolos álicos e distróficos de textura média a argilosa, presença de misturas de vegetais, fase caatinga hipoxerófila (grameal) e/ou caatinga/cerrado caducifólio. Secundariamente, solos podzólicos vermelho-amarelos, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e transições vegetais, floresta sub-caducifólia/caatinga, além de areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia (Jacomine et al., 1986).

Os grandes traços do modelado nordestino atual devem-se a processos morfogenéticos sub atuais, com ênfase para as condições áridas dominantes desde o Neógeno ao Quaternário, em toda



OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

sua evolução geomorfológico-biogeográfica. As formas de relevo, na região em apreço, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros (Jacomine et al., 1986).

5.0 JUSTIFICATIVA

A reforma do Estádio Pedro João Delfino, no município de Francisco Macedo – PI, é necessidade de revitalizar a infraestrutura esportiva existente, garantindo melhores condições de segurança, acessibilidade e conforto para atletas, torcedores e toda a comunidade. O estádio representa um importante espaço de lazer, esporte e integração social, sendo utilizado não apenas para competições esportivas, mas também como local de convivência e eventos culturais. Com a modernização das instalações, busca-se fomentar a prática esportiva, incentivar hábitos de vida saudáveis, valorizar o esporte local e proporcionar um ambiente adequado para o desenvolvimento de atividades recreativas e educativas, fortalecendo o papel do estádio como patrimônio comunitário e instrumento de inclusão social.

6.0 OBJETIVOS

6.1 GERAL:

- Promover a requalificação do Estádio Pedro João Delfino, no município de Francisco Macedo – PI, garantindo infraestrutura adequada, segura e acessível para a prática esportiva, lazer e eventos comunitários, de forma a incentivar o esporte, a integração social e a melhoria da qualidade de vida da população.



OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

6.2 ESPECÍFICOS:

- Melhorar as condições de segurança das instalações, adequando o espaço às normas técnicas vigentes;
- Ampliar o conforto e a acessibilidade para atletas, torcedores e visitantes;
- Requalificar a estrutura física do estádio, incluindo arquibancadas, campo, vestiários e áreas de apoio;
- Incentivar a prática esportiva local e o desenvolvimento de atividades recreativas e educativas;
- Proporcionar um espaço adequado para a realização de eventos esportivos e culturais;
- Valorizar o patrimônio público municipal e fortalecer a integração da comunidade por meio do esporte.

7.0 METAS

Reforma do Estádio Pedro João Delfino no município de FRANCISCO MACEDO - PI.

8.0 MEMORIAL DESCRITIVO

8.1 Representações Gráficas do projeto:

Planta com indicação da área de intervenção, Planta baixa, corte e detalhes executivos em anexo.

8.2 Orçamento do Projeto:

Planilhas orçamentárias e composições detalhadas de custos em anexo.

8.3 Localização da obra:

A área para implantação do projeto está inserida no município de FRANCISCO MACEDO, conforme, com condições topográficas compatíveis com os serviços propostos.

8.4 Descrição do projeto:

Construção de arquibancada coberta contemplara os seguintes serviços:

- Serviços preliminares
- Demolições e retiradas
- Estrutura e elevação



OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

- Execução de base para o gramado
- Urbanização e drenagem
- Esquadrias
- Reforma muro
- Pintura
- Vestiários, bilheteria e quiosques
- Serviço complementares
- Instalações elétricas
- Instalação hidrossanitária

8.5 Comprovação dos Custos Apresentados:

Os custos apresentados são aqueles praticados no mercado e será contratada a firma que apresentar os menores preços e melhores condições.

8.6 Cronograma Físico-Financeiro:

Quanto ao Cronograma, ocorrerá ele sendo exigido na licitação e apresentado na Prestação de Contas, estando previsto o prazo de 360 (trezentos e sessenta) dias, para execução propriamente dita.

Em anexo, é apresentado o Cronograma Físico-Financeiro, com os respectivos valores e prazos de execução, compatibilizando com a Planilha detalhada de Custos e Memorial Descritivo.



OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

9.0 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



FOTO 01



FOTO 02



FOTO 03



FOTO 04



FOTO 05



FOTO 06



OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

10.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Composição SINAPI - 96458

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|---|--------------------------|----------|
| 96458 | ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - MANUTENÇÃO. AF_06/2017 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 10/07/2017 | 06/2017 | 03.CHOR.CAUX.576/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | I | 14511 | ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIABEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2.30 M | UN | 0,0000667 |

Itens e suas Características

'- rolo compactador de pneus estático, pressão variável, potência 110 HP, peso sem/com lastro 10,8 / 27 T, largura de trabalho 2,30 m.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $M = V_a * K / (HTA * n)$, onde: M = Custo horário de manutenção; V_a = Valor de aquisição, custo de insumo cadastrado no SINAPI; n = Vida útil, considerada em anos; K = Coeficiente de manutenção; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 88903

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--|---|--------------------------|
| 88903 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 | H |
| Classe | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo |
| 20/07/2017 | 06/2014 | 03.CHOR.CAUX.156/01 |
| | | Situação |
| | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | I | 14525 | ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS COM CACAMBA DE 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTENCIA BRUTA 155 HP | UN | 0,00007 |

Itens e suas Características

*- escavadeira hidráulica sobre esteira, caçamba com capacidade de 1,20 m³, peso operacional 21 T,

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $M=V_a \cdot K / (HTA \cdot n)$, onde: M = Custo horário de manutenção; V_a = Valor de aquisição, custo de insumo cadastrado no SINAPI; n = Vida útil, considerada em anos; K = Coeficiente de manutenção; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91690

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|--|---|--------------------------|----------|
| 91690 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - MANUTENÇÃO. AF_08/2015 | | H |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 20/07/2017 | 08/2015 | 03.CHOR.CAUX.369/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | I | 14618 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM) | UN | 0,00005 |

Itens e suas Características

'- bancada de serra circular, pica pau, com motor elétrico 5 hp com coifa para disco 10".

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;

- Calculado pela fórmula $M = Va * K / (HTA * n)$, onde: M = Custo horário de manutenção; Va = Valor de aquisição, custo de insumo cadastrado no SINAPI; n = Vida útil, considerada em anos; K = Coeficiente de manutenção; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Critérios de Aferição

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 97650

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|-----------------------|---|--------------------------|----------|
| 97650 | REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 | | m² |
| Classe | | Tipo | |
| Demolições e Remoções | | DEMOLICOES/RETIRADAS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 09/2023 | 12/2017 | 01.SERP.DERE.030/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,2487 |
| SINAPI | C | 88323 | TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0879 |

Itens e suas Características

- Telhadista: profissional que executa a remoção;
- Servente: profissional que executa a remoção.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área de trama de madeira Para telhamento a ser retirada.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

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 remoção, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural;
- Checar se os EPC necessários estão instalados;
- Usar os EPI exigidos para a atividade;
- Soltar as extremidades dos elementos em madeira com ferramentas apropriadas;
- Retirar cada elemento manualmente.

Informações Complementares

- O conceito de "demolição" foi adotado para se referir a demolição de elementos estruturais e mais pesados, como alvenarias, revestimentos aderidos e pavimentos. Já o conceito de "remoção" foi utilizado para designar a retirada de componentes mais leves que não fazem parte da estrutura ou da alvenaria existente.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89744

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | | Unidade |
|-------------|--|--------------------------|--|----------|
| 89744 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | | | UN |
| Classe | | Tipo | | |
| INHI | | CONEXOES | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |
| 25/08/2022 | 12/2014 | 02.INHI.ESGT.008/01 | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1926 |
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1926 |
| SINAPI | I | 301 | ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688) | UN | 2 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|--|----|-------|
| SINAPI | I | 3520 | JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL | UN | 1 |
| SINAPI | I | 20078 | PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO. POLIETILENO E OUTROS) | UN | 0,115 |

Itens e suas Características

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Joelho 90°, PB, PVC 100 mm: conexão para esgoto predial;
- Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
- Anel de borracha 100 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
- Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
- As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
- A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

Execução

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 98110

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|-------------|--|--------------------------|----------|
| 98110 | CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF_12/2020 | UN | |
| Classe | | Tipo | |
| INHI | | FOSSAS/SUMIDOUROS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 12/05/2022 | 12/2020 | 03.INHI.CXGO.177/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,284 |
| SINAPI | C | 101618 | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020 | m³ | 0,0141 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,2231 |
| SINAPI | I | 35277 | CAIXA DE GORDURA EM PVC, DIÂMETRO MÍNIMO 300 MM, DIÂMETRO DE SAÍDA 100 MM, CAPACIDADE APROXIMADA 18 LITROS, COM TAMPAS E CESTO | UN | 1 |

Itens e suas Características

- Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava e instalar a caixa;
- Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- Lastro de vala com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de areia no fundo da cava;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Caixa de gordura em PVC, diâmetro mínimo 300 mm, diâmetro de saída 100 mm, capacidade aproximada 18 litros, com tampa.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade total de caixas de gordura pequenas (capacidade: 19 l), circulares, em PVC, diâmetro interno = 0,3 m.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de instalação da caixa;
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção, assentamento de tubos, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários;

- Esta composição é válida para trabalho diurno.

Execução

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de areia;
- Sobre o lastro de areia, posicionar a caixa conforme projeto.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

Não se aplica.

Composição SINAPI - 88485

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|-----------------|--|--------------------------|----------|
| 88485 | FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023 | | m² |
| Classe | | Tipo | |
| Pintura Interna | | PINTURA DE PAREDE | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 04/2023 | 06/2014 | 01.PINT.INTE.004/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88310 | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0666 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0222 |
| SINAPI | I | 6085 | SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR | L | 0,1666 |

Itens e suas Características

- Pintor com encargos complementares - oficial responsável pela execução da pintura;
- Servente com encargos complementares - auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Selador acrílico paredes internas e externas - resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

Equipamentos

- Não se aplica.

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.).

Critérios de Aferição

- Limpeza e preparo do ambiente para início dos serviços estão contemplados na produtividade da mão de obra;
- O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho está contemplado na composição.

Execução

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

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 94497

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|-------------|---|--------------------------|----------|
| 94497 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 | | UN |
| Classe | | Tipo | |
| INHI | | REGISTROS/VALVULAS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 27/08/2021 | 08/2021 | 02.INHI.VALV.007/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,2633 |
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,2633 |
| SINAPI | I | 3148 | FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C) | UN | 0,0192 |
| SINAPI | I | 6010 | REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1 1/2" | UN | 1 |

Itens e suas Características

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da válvula ou registro;
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da válvula ou registro;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;
- Registro de gaveta bruto em latão forjado, bitola 1 1/2".

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a(s) quantidade(s) de registro(s) de gaveta em latão com diâmetro de 1 1/2", conforme o projeto.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material;
- As produtividades desta composição não contemplam rasgo/corte e chumbamento na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação da válvula ou registro.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução

- Verificar o local da instalação;
- Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 92270

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|---|---|--------------------------|
| 92270 | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, COM MADEIRA SERRADA, E = 25 MM. AF_09/2020 | m² |
| Classe | Tipo | |
| Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado | FORMAS/CIMBRAMENTOS/ESCORAMENTOS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo |
| 28/03/2022 | 09/2020 | 01.FUES.FOCA.005/01 |
| | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88239 | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,179 |
| SINAPI | C | 88262 | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,792 |
| SINAPI | C | 91693 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015 | CHI | 0,224 |
| SINAPI | C | 91692 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015 | CHP | 0,056 |
| SINAPI | I | 5068 | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11) | KG | 0,128 |
| SINAPI | I | 4517 | SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | M | 4,228 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|------|---|---|-------|
| SINAPI | I | 6189 | TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | M | 4,448 |
|--------|---|------|---|---|-------|

Itens e suas Características

- Carpinteiro de fôrmas - responsável medição, marcação, corte e pré-montagem das peças de fôrmas;
- Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro durante a fabricação das peças, seja distribuindo material ou identificando as peças;
- Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com e = 2,5 cm e largura de 30,0 cm, fornecida em peças de 4 m;
- Peça de madeira nativa 2,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma;
- Pregos polidos com cabeça 17x21 (comprimento 48 mm, diâmetro 3 mm);
- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5 HP, para disco de diâmetro de 10" (250 mm).

Equipamentos

- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5 HP, para disco de diâmetro de 10" (250 mm).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área da superfície da fôrma de viga em contato com o concreto.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (carpinteiros, operador de serra circular e ajudantes) que estavam envolvidos com a fabricação da fôrma, seja no corte, pré-montagem ou marcação;
- Foram consideradas perdas por entulho;
- Não foi considerado o escoramento;
- O cálculo de consumo das peças utiliza como referência a viga apresentada no Anexo A_4.

Execução

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das tábuas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;
- Para a fôrma da lateral da viga, a partir do gabarito, dispor os sarrafos, que comporão a gravata, espaçados a cada 45 cm, e pregar as tabuas nas gravatas até a altura da viga especificada no projeto, deixando 10 cm de sarrafo livres em um dos lados para o futuro travamento das peças;
- Para a fôrma de fundo de viga, repetir o mesmo processo deixando a sobra dos dois lados do fundo;
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.

Informações Complementares

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 92803

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|---|--------------------------|----------|
| 92803 | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022 | KG | |
| Classe | | Tipo | |
| Armação para Estruturas de Concreto Armado | | ARMADURAS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 06/2022 | 12/2015 | 01.FUES.ARMD.051/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88238 | AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0014 |
| SINAPI | C | 88245 | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0088 |
| SINAPI | I | 34 | ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO | KG | 1,11 |

Itens e suas Características

- Vergalhão de aço CA-50 de diâmetro de 10,0 mm, fornecido em barras de 12 m;
- Armador: responsável pela execução dos cortes e dobras dos vergalhões de aço, de acordo com o projeto estrutural;
- Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade/peso de barras com o diâmetro especificado na composição a ser cortada e dobrada.

Crítérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o corte e dobra da armadura para estrutura de concreto armado.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução

- Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
- Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
- Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

Informações Complementares

- Foram considerados os valores analisados para a situação de corte e dobra de armadura para laje, porém é válida para as demais situações (pilares, vigas e estruturas diversas).

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 92759

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|---|--------------------------|----------|
| 92759 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | |
| Classe | | Tipo | |
| Armação para Estruturas de Concreto Armado | | ARMADURAS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 06/2022 | 12/2015 | 01.FUES.ARMD.001/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88238 | AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0175 |
| SINAPI | C | 88245 | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1069 |
| SINAPI | C | 92800 | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022 | KG | 1 |
| SINAPI | I | 43132 | ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M) | KG | 0,025 |
| SINAPI | I | 39017 | ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM | UN | 1,19 |

Itens e suas Características

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Peças de aço CA-60 com 5,0 mm 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;
- Armador: responsável pela pré-montagem e montagem das armaduras, de acordo com o projeto estrutural;
- Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade/peso de barras com diâmetro especificado na composição, utilizadas na montagem da armadura de pilares e vigas em edifícios de múltiplos pavimentos.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com montagem da armação da estrutura de concreto armado, após o recebimento/fabricação das peças pré- cortadas/dobradas no canteiro;
- Foi considerado que as barras são recebidas pré-cortadas e pré-dobradas, resultando em perda nula de aço;
- Está composição é válida tanto para pilares e vigas de seção retangular quanto para pilares de seção circular.

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;
- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Informações Complementares

- No caso de pilares circulares, o item relativo ao aço pode ser substituído pelo insumo 95445 – CORTE E DOBRA
- Em todos os casos, o item relativo ao aço pode ser substituído pelo insumo 43061 – AÇO CA-60, 4,2 MM OU 5,0
- Foram considerados os valores analisados para a situação de múltiplos pavimentos, porém, por apresentar custo similar, a composição também é válida para as demais situações (edificação térrea ou sobrado).

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 94495

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | | Unidade |
|-------------|---|--------------------------|--|----------|
| 94495 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 | | | UN |
| Classe | | Tipo | | |
| INHI | | REGISTROS/VALVULAS | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |
| 27/08/2021 | 08/2021 | 02.INHI.VALV.005/01 | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1485 |
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1485 |
| SINAPI | I | 3148 | FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C) | UN | 0,0132 |
| SINAPI | I | 6019 | REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1" | UN | 1 |

Itens e suas Características

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da válvula ou registro;
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da válvula ou registro;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;
- Registro de gaveta bruto em latão forjado, bitola 1".

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a(s) quantidade(s) de registro(s) de gaveta em latão com diâmetro de 1", conforme o projeto.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material;
- As produtividades desta composição não contemplam rasgo/corte e chumbamento na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação da válvula ou registro.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução

- Verificar o local da instalação;
- Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91693

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|--------------|---|----------------------------------|----------|
| 91693 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015 | | CHI |
| Classe | | Tipo | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 13/03/2017 | 08/2015 | 03.CHOR.CHID.091/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88297 | OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS | H | 1 |
| SINAPI | C | 91688 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - DEPRECIACÃO. AF_08/2015 | H | 1 |
| SINAPI | C | 91689 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - JUROS. AF_08/2015 | H | 1 |

Itens e suas Características

- '- bancada de serra circular, pica pau, com motor elétrico 5 hp com coifa para disco 10".
- operador de máquinas e equipamentos.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora à disposição do serviço, porém não em operação (motor desligado).

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros e mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 93427

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|--------------|--|--------------------------------|----------|
| 93427 | GRUPO GERADOR ESTACIONÁRIO, POTÊNCIA 150 KVA, MOTOR A DIESEL- CHP DIURNO. AF_03/2016 | | CHP |
| Classe | | Tipo | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 13/04/2016 | 03/2016 | 03.CHOR.CHPD.111/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 93423 | GRUPO GERADOR ESTACIONÁRIO, POTÊNCIA 150 KVA, MOTOR A DIESEL- DEPRECIACÃO. AF_03/2016 | H | 1 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|---|---|
| SINAPI | C | 93424 | GRUPO GERADOR ESTACIONÁRIO, POTÊNCIA 150 KVA, MOTOR A DIESEL- JUROS. AF 03/2016 | H | 1 |
| SINAPI | C | 93425 | GRUPO GERADOR ESTACIONÁRIO, POTÊNCIA 150 KVA, MOTOR A DIESEL- MANUTENÇÃO. AF 03/2016 | H | 1 |
| SINAPI | C | 93426 | GRUPO GERADOR ESTACIONÁRIO, POTÊNCIA 150 KVA, MOTOR A DIESEL- MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF 03/2016 | H | 1 |

Itens e suas Características

¹- grupo gerador estacionário, potência 150 kva, motor a diesel.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora efetiva em operação produtiva.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros, manutenção, materiais na operação, mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 87296

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|-------------------------|---------|
|--------|-------------------------|---------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | |
|--------------------|---|---------------------------------|-----------------|----|
| 87296 | ARGAMASSA TRAÇO 1:3:12 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019 | | | m³ |
| Classe | | Tipo | | |
| Argamassas | | ARGAMASSAS | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação | |
| 13/09/2019 | 08/2019 | 01.SEDI.ARG.018/01 | ATIVO | |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 89226 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023 | CHI | 2,43 |
| SINAPI | C | 89225 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023 | CHP | 0,74 |
| SINAPI | C | 88377 | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 3,17 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,76 |
| SINAPI | I | 370 | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | m³ | 1,21 |
| SINAPI | I | 1106 | CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS | KG | 181,19 |
| SINAPI | I | 1379 | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | KG | 135,89 |

Itens e suas Características

- Operador de betoneira: carrega, descarrega e opera a betoneira;
- Servente: auxilia o operador no carregamento;
- Areia média: areia média úmida, com taxa de inchamento de 30%;
- Cimento Portland Composto CP II-32;
- Cal Hidratada tipo CH-I;
- Betoneira com capacidade de 600 l.

Equipamentos

- Betoneira: capacidade nominal 600 l, capacidade de mistura 360 l, motor elétrico trifásico potência 4 CV, sem carregador.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Não se aplica.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos com o preparo da argamassa;
- O traço indicado na composição refere-se a volume de materiais;
- Foi considerado um volume de água equivalente a 25% sobre a massa de materiais secos para o preparo da argamassa;
- Para o cálculo do consumo de insumos para a produção da argamassa, foram consideradas as sobras de argamassa ao final do dia;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: considera os tempos de carregamento, mistura e descarregamento;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho;
 - O tempo de carregamento foi calculado a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade de mistura do equipamento;
 - O tempo de mistura foi calculado a partir dos valores medidos em campo e referências bibliográficas;
 - O tempo de descarregamento foi calculado a partir dos valores medidos em campo.

Execução

- Adicionar um pouco da água na betoneira e ligá-la;
- Lançar a areia, cal e o cimento conforme dosagem indicada e adicionar água restante aos poucos até se obter uma mistura homogênea e livre de grumos;
- Respeitar o tempo mínimo de batida indicado pela norma e/ou pelo fabricante do equipamento.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 90960

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|--|---|--------------------------|----------|
| 90960 | COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 89 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 20 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015 | | H |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | |
|------------|---------|---------------------|-------|
| 20/07/2017 | 06/2015 | 03.CHOR.CAUX.293/01 | ATIVO |
|------------|---------|---------------------|-------|

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 13803 | COMPRESSOR DE AR REBOCAVEL, VAZAO 89 PCM, PRESSAO EFETIVA DE TRABALHO *102* PSI, MOTOR DIESEL, POTENCIA *20* CV | UN | 0,0000533 |

Itens e suas Características

'- compressor de ar rebocável vazão 89 PCM, pressão efetiva de trabalho 102 PSI, motor diesel, potência

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $CD = (Va - R) / (n * HTA * 1,25)$, onde: CD = Custos de Depreciação horária; Va = Valor de aquisição, referente ao custo de insumo cadastrado no SINAPI; R = Valor residual, adotado % do valor da aquisição. n = Vida útil, considerada em anos; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 100753

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|-------------------------|---------|
|--------|-------------------------|---------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | |
|----------------------------------|---|---------------------------------|-----------------|----|
| 100753 | PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE | | | m² |
| Classe | | Tipo | | |
| Pintura em Superfícies Metálicas | | PINTURA PARA METAL | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação | |
| 05/2023 | 01/2020 | 01.PINT.PMET.038/01 | ATIVO | |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88310 | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,6069 |
| SINAPI | I | 43649 | TINTA ESMALTE BASE AGUA PREMIUM ACETINADO | L | 0,115 |

Itens e suas Características

- Pintor com encargos complementares: responsável pela pintura das peças;
- Tinta acrílica premium, cor branco fosco, para superfícies metálicas;
- Compressor de ar: equipamento utilizado para a realização da pintura (Insumo excluído, ver item 8 – Pendências).

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.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área 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 abertas).

Critérios de Aferição

- Foram consideradas as perdas de tinta no consumo do material;
- Para o cálculo do consumo de tinta, foram consideradas 2 camadas de tinta seca com a espessura de 40 micrometros, cada camada, e a porcentagem de sólidos das tintas igual a 33,5%; - Não estão contemplados o 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;
- Foram consideradas 02 demãos.
- Esta composição não é válida para a pintura de perfis metálicos utilizados em estruturas metálicas para edificações (presentes no grupo estruturas metálicas).

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução

- Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos;
- Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante;
- Aplicação de 2 demãos de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização. Respeitando o intervalo entre as demão, conforme a orientação do fabricante.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- O insumo aferido em campo INx "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." não possui preço coletado pelo IBGE. Na oportunidade da aferição, verificou-se que os custos do CHP e do CHI calculados considerando este insumo são pouco significativos em relação ao custo da composição. Visando oferecer referência de custo para a composição, optou-se por excluir as composições auxiliares de CHP e CHI do compressor. No entanto, considerando a composição aferida, o usuário poderá realizar pesquisa de preço do insumo, calcular os CHP e CHI e incluí-los na composição, caso entenda necessário. Classe: PINT - PINTURAS Tipo: 0158 - PINTURA PARA METAL

Composição SINAPI - 91387

INFORMAÇÕES GERAIS

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--------------|---|----------------------------------|----------|
| 91387 | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | |
| Classe | | Tipo | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 24/08/2015 | 06/2014 | 03.CHOR.CHID.087/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 91380 | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | H | 1 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|---|---|
| SINAPI | C | 91382 | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 91381 | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 88281 | MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1 |

Itens e suas Características

- caminhão basculante 10 m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 cv inclusive caçamba metálica;

- motorista de caminhão.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora à disposição do serviço, porém não em operação (motor desligado).

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros e mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Composição SINAPI - 90801

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|---------------------|---|--------------------------|----------|
| 90801 | BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF_12/2019 | | UN |
| Classe | | Tipo | |
| Esquadrias - Portas | | PORTA DE MADEIRA | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 21/01/2020 | 12/2019 | 01.ESQV.PORT.014/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88261 | CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 2,741 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,357 |
| SINAPI | I | 183 | BATENTE / PORTAL / ADUELA / MARCO EM MADEIRA MACICA COM REBAIXO, E = *3* CM, L = *14* CM, PARA PORTAS DE GIRO DE *60 CM A 120* CM X *210* CM, CEDRINHO / ANGELIM COMERCIAL / TAURI / CURUPIXA / PEROBA / CUMARU OU EQUIVALENTE DA REGIAO (NAO INCLUI ALIZARES) | JG | 1 |
| SINAPI | I | 5066 | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 12 X 12 | KG | 0,011 |
| SINAPI | I | 5075 | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10) | KG | 0,024 |

Itens e suas Características

- Carpinteiro de esquadria com encargos complementares: oficial responsável pela montagem de aduelas;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na montagem de aduelas;
- Aduela/batente/marco: batente de madeira, espessura de 13cm, fornecido em peças separadas, para portas, padrão médio;
- Prego polido com cabeça 12x12: embalagem de 1kg contendo aproximadamente 200 unidades;
- Prego polido com cabeça 18x30: embalagem de 1kg contendo aproximadamente 187 unidades.

Equipamentos

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade de marcos/batentes de madeira a serem instalados com as dimensões especificadas na composição.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam na montagem do batente diretamente ou no transporte de materiais no andar de instalação;

- Foram consideradas perdas para os pregos;

- Os coeficientes de produtividade de mão de obra consideram a montagem de aduela/marco/batente para uma porta de 70x210cm.

Execução

- Utilizar gabarito para portas de 60x210cm devidamente no esquadro;

- Pregar a travessa nos dois montantes utilizando os pregos de 18x30;

- Pregar os sarrafos utilizados como travas nos dois ângulos superiores e em dois pontos perpendiculares aos montantes, em ambos os lados do batente, com pregos de 12x12, garantindo o esquadro da estrutura.

Informações Complementares

- Esta composição foi aferida para a condição de fator de "comprimento do vão" de 70 cm. No entanto, por ter seu custo representativo, ela foi considerada válida para outras condições do fator (vãos de 60 cm, 80 cm e 90 cm).

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91287

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|---------------------|---|--------------------------|----------|
| 91287 | BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF_12/2019 | | UN |
| Classe | | Tipo | |
| Esquadrias - Portas | | PORTA DE MADEIRA | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 21/01/2020 | 12/2019 | 01.ESQV.PORT.014/02 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88261 | CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 2,741 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|----|-------|
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,375 |
| SINAPI | I | 184 | BATENTE / PORTAL / ADUELA / MARCO EM MADEIRA MACICA COM REBAIXO, E = *3* CM, L = *14* CM, PARA PORTAS DE GIRO DE *60 CM A 120* CM X *210* CM, PINUS / EUCALIPTO / VIROLA OU EQUIVALENTE DA REGIAO (NAO INCLUI ALIZARES) | JG | 1 |
| SINAPI | I | 5066 | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 12 X 12 | KG | 0,011 |
| SINAPI | I | 5075 | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10) | KG | 0,024 |

Itens e suas Características

- Carpinteiro de esquadria com encargos complementares: oficial responsável pela montagem de aduelas;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na montagem de aduelas;
- Aduela/batente/marco: batente de madeira, espessura de 13cm, fornecido em peças separadas, para portas, padrão popular;
- Prego polido com cabeça 12X12: embalagem de 1kg contendo aproximadamente 200 unidades;
- Prego polido com cabeça 18x30: embalagem de 1kg contendo aproximadamente 187 unidades.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade de marcos/batentes de madeira a serem instalados com as dimensões especificadas na composição.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam na montagem do batente diretamente ou no transporte de materiais no andar de instalação;
- Foram consideradas perdas para os pregos;
- Os coeficientes de produtividade de mão de obra consideram a montagem de aduela/marco/batente para uma porta de 70x210cm.

Execução

- Utilizar gabarito para portas de 60x210cm devidamente no esquadro;
- Pregar a travessa nos dois montantes utilizando os pregos de 18x30;
- Pregar os sarrafos utilizados como travas nos dois ângulos superiores e em dois pontos perpendiculares aos montantes, em ambos os lados do batente, com pregos de 12x12, garantindo o esquadro da estrutura.

Informações Complementares

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Esta composição foi aferida para a condição de fator de "comprimento do vão" de 70 cm. No entanto, por ter seu custo representativo, ela foi considerada válida para outras condições do fator (vãos de 60 cm, 80 cm e 90 cm).

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 88900

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|--|--------------------------|----------|
| 88900 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 20/07/2017 | 06/2014 | 03.CHOR.CAUX.154/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | I | 14525 | ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS COM CACAMBA DE 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTENCIA BRUTA 155 HP | UN | 0,000056 |

Itens e suas Características

'- escavadeira hidráulica sobre esteira, caçamba com capacidade de 1,20 m³, peso operacional 21 T,

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $CD = (Va - R) / (n * HTA * 1,25)$, onde: CD = Custos de Depreciação horária; Va = Valor de aquisição, referente ao custo de insumo cadastrado no SINAPI; R = Valor residual, adotado % do valor da aquisição. n = Vida útil, considerada em anos; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Critérios de Aferição

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89408

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|-------------|---|--------------------------|----------|
| 89408 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 | UN | |
| Classe | | Tipo | |
| INHI | | CONEXOES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 21/06/2022 | 12/2014 | 02.INHI.AGFR.017/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1359 |
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1359 |
| SINAPI | I | 122 | ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR | UN | 0,0071 |
| SINAPI | I | 3529 | JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 25 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL | UN | 1 |
| SINAPI | I | 38383 | LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100 | UN | 0,0302 |
| SINAPI | I | 20083 | SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3 | UN | 0,008 |

Itens e suas Características

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Joelho 90° PVC 25 mm: conexão para água fria predial em PVC;
- Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em
- Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
- Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema;
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

Execução

- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Composição SINAPI - 97644

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|-----------------------|--|--------------------------|----------|
| 97644 | REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 | m² | |
| Classe | | Tipo | |
| Demolições e Remoções | | DEMOLICOES/RETIRADAS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 09/2023 | 12/2017 | 01.SERP.DERE.024/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--------------------------------------|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1087 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,3075 |

Itens e suas Características

- Pedreiro: profissional que executa a remoção;
- Servente: profissional que executa a remoção.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área das portas a serem removidas.

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 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 vínculo entre o batente e a vedação vertical com auxílio de marreta ao redor da esquadria até desprendê-la;
- Retirar a esquadria com cuidado e apoiá-la no piso.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Informações Complementares

- O conceito de "demolição" foi adotado para se referir a demolição de elementos estruturais e mais pesados, como alvenarias, revestimentos aderidos e pavimentos. Já o conceito de "remoção" foi utilizado para designar a retirada de componentes mais leves que não fazem parte da estrutura ou da alvenaria existente.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91937

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|--|---|--------------------------|----------|
| 91937 | CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | | UN |
| Classe | | Tipo | |
| Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores | | CAIXAS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 22/03/2023 | 12/2015 | 02.INEL.ELE1.055/03 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,222 |
| SINAPI | C | 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,222 |
| SINAPI | I | 1871 | CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 3" X 3", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO | UN | 1 |

Itens e suas Características

- Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Caixa octogonal em PVC, 3" x 3".

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Utilizar a quantidade de caixas octogonais em PVC de 3" x 3" efetivamente instalada em lajes.

Crítérios de Aferição

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação da caixa diretamente na forma da laje;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Execução

- Após a marcação da caixa, com nível para deixa-la alinhada;
- Faz-se a fixação da caixa na forma, antes da concretagem.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 93654

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|------------------------------------|---|--------------------------|----------|
| 93654 | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 | UN | |
| Classe | | Tipo | |
| Contatores e Barramentos Blindados | | QUADROS/DISJUNTORES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 09/11/2020 | 10/2020 | 02.INEL.ELE2.073/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,035428 |
| SINAPI | C | 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,035428 |
| SINAPI | I | 34653 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A | UN | 1 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|------|--|----|---|
| SINAPI | I | 1570 | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5 | UN | 1 |
|--------|---|------|--|----|---|

Itens e suas Características

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do disjuntor;
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do disjuntor;
- Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 2,5 mm², 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação M5;
- Disjuntor tipo DIN/IEC, monopolar de 6 até 32A.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade de disjuntores monopolares TIPO DIN, 16A presentes no projeto de instalações elétricas.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

Execução

- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- Coloca-se o terminal no pólo;
- O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 101616

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|-------------------------|---------|
|--------|-------------------------|---------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | |
|---|---|---------------------------------|
| 101616 | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020 | m ² |
| Classe | | Tipo |
| Escoramento e Preparo de Fundo de Valas | | VALAS |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo |
| 24/09/2020 | 08/2020 | 03.MOVT.VALA.049/01 |
| | | Situação |
| | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 91534 | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015 | CHI | 0,0036 |
| SINAPI | C | 91533 | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015 | CHP | 0,0036 |
| SINAPI | C | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,102 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1531 |

Itens e suas Características

- Pedreiro: profissional que executa o nivelamento e regularização do fundo da vala;
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades e faz a limpeza da vala e opera o Compactador;
- Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo no preparo do fundo de vala.

Equipamentos

- Compactador de solos de percussão (Soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 CV.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área total do fundo da vala (comprimento x largura da vala) a ser preparada, em valas com largura menor que 1,5 m.

Critérios de Aferição

- O preparo de fundo de vala considera a regularização do solo presente no fundo da vala;
- A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, valendo o seu uso para ambas as situações;
- A composição não faz referência a profundidade da vala sendo seu uso válido para diferentes profundidades;
- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução

- Finalizado a contenção da vala procede-se a preparar o fundo da vala para receber o assentamento das redes de esgoto, drenagem ou águas;
- O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala;
- Quando previsto em projeto, é feito a execução de um lastro com material granular. O lançamento do material na vala pode se dar de forma manual ou mecanizado;
- A partir daí os demais serviços são executados tais como: assentamento da tubulação e reaterro (atividades não incluídas nesta composição – utilizar composições específicas para tais fins).

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 103669

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|--|--------------------------|----------|
| 103669 | CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022 | m³ | |
| Classe | | Tipo | |
| Concretagem para Estruturas de Concreto Armado | | CONCRETOS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 07/2023 | 02/2022 | 01.FUES.CCTG.001/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88262 | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 2,459 |
| SINAPI | C | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 2,459 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 7,377 |
| SINAPI | C | 90587 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015 | CHI | 1,417 |
| SINAPI | C | 90586 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015 | CHP | 1,042 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|----|-------|
| SINAPI | I | 38408 | CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 190 +/- 20 MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953) | m³ | 1,103 |
|--------|---|-------|---|----|-------|

Itens e suas Características

- Concreto usinado bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, slump = 190 +/- 20 mm, excluindo o serviço de bombeamento;
- Pedreiro: responsável pelo lançamento, adensamento e acabamento do concreto;
- Carpinteiro: responsável por verificar a integridade das fôrmas durante a concretagem;
- Servente: auxilia os pedreiros em todas as etapas da concretagem;
- Vibrador de imersão, motor elétrico trifásico com potência de 2 cv.

Equipamentos

- Vibrador de imersão com motor elétrico 2HP trifásico, diâmetro de ponteira de 45 mm, com mangote.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Esta composição deve ser utilizada para as seguintes condições:
- pilares com assoalho (possuem acesso superior sem uso de escada ou andaime através da fôrma da laje);
- lançamento com balde.
- Cubicar previamente e utilizar o volume teoricamente necessário para concretagem dos pilares da parte do edifício a ser executada.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos no lançamento (incluindo a movimentação de baldes no nível da concretagem), espalhamento, adensamento e acabamento do concreto;
- Foi considerado um carpinteiro responsável por verificar a integridade das fôrmas durante toda a concretagem;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do vibrador de imersão da seguinte forma:
 - > CHP: considera o tempo em que está acontecendo a concretagem;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho (inicialização, finalização e intervalo para almoço);
- Considerou-se 10,3% de perdas incorporadas e sobras do concreto.

Execução

- Lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;
- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Conferir o prumo dos pilares ao final da execução.

Informações Complementares

- Foi empregado o concreto usinado bombeável com a resistência especificada na descrição da Composição. Caso opte-se pela utilização de concreto com outra resistência, pode-se considerar a mesma composição, substituindo o referido insumo pelo concreto usinado bombeável adequado, com a resistência desejada, observando as especificações mínimas indicadas nas normas NBR 12655, NBR 8953 e NBR 6118;

- Para a execução do serviço, as seguintes recomendações foram observadas em campo e/ou indicadas por especialistas no tema. Entretanto, destacamos que os esforços para realização destas atividades não estão contemplados na composição;

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);

- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc), do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;

- 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 (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;

- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, faz-se o lançamento.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 94963

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|----------------------|---|--------------------------|----------|
| 94963 | CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | m³ | |
| Classe | | Tipo | |
| Produção de Concreto | | CONCRETOS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 05/2021 | 07/2016 | 01.FUES.CONC.002/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|------|------|--------|-----------|---------|-------------|
|------|------|--------|-----------|---------|-------------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|-----|---------|
| SINAPI | C | 88831 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023 | CHI | 0,7131 |
| SINAPI | C | 88830 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023 | CHP | 0,7563 |
| SINAPI | C | 88377 | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,4695 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 2,3275 |
| SINAPI | I | 370 | AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | m³ | 0,8046 |
| SINAPI | I | 1379 | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | KG | 273,063 |
| SINAPI | I | 4721 | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE | m³ | 0,5792 |

Itens e suas Características

- Cimento Portland composto CP II-32;
- Areia média – areia média na umidade natural, com coeficiente de inchamento em torno de 1,30, pronta para o uso. Caso se constate a presença de impurezas na areia (fragmentos de vegetais etc), proceder previamente ao seu peneiramento, utilizar composição correspondente;
- Brita 1 – agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR
- Operador de betoneira: responsável por carregar e descarregar o equipamento e operá-lo;
- Servente: auxilia no carregamento e descarregamento;
- Betoneira: equipamento utilizado na produção de concreto em obra.

Equipamentos

- Betoneira: capacidade nominal 400 L, capacidade de mistura 280 L, motor elétrico trifásico, potência 2 CV, sem carregador.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o volume necessário para execução de um determinado serviço;
- O traço apresentado no item 1 é apenas indicativo. Para que seja atingida a resistência característica de 15 MPa aos 28 dias de idade deve ser efetuado estudo de dosagem, sendo o traço ajustado em função da natureza e da distribuição granulométrica dos materiais efetivamente disponíveis na região da obra.

Critérios de Aferição

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos com o preparo de concreto;
- O traço orientativo indicado na composição refere-se à massa de materiais secos, devendo-se corrigir o consumo de água e o consumo de areia em função do seu teor de umidade. Com base no peso unitário dos materiais o traço em massa poderá ser convertido para traço em volume (exceto para o cimento), podendo-se assumir para a areia o coeficiente médio de inchamento de 1,30 caso não se disponha da curva de inchamento real;
- Para o cálculo do consumo de insumos para a produção de 1m³ de concreto considerou-se o traço em massa orientativos e a relação água / cimento igual a 0,75, foram consideradas as sobras ao final do dia;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: i. CHP: considera os tempos de carregamento, mistura e descarregamento; ii. CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.
- Os tempos de carregamento foram estabelecidos a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade de mistura do equipamento;
- O tempo de mistura foi estabelecido a partir dos valores medidos em campo e referências bibliográficas;
- O tempo de descarregamento foi estabelecido a partir dos valores medidos em campo.

Execução

- Lançar 1/3 do volume de água e toda quantidade de agregado graúdo na betoneira, colocando-a em movimento;
- Lançar toda a quantidade de cimento, conforme dosagem indicada, e mais 1/3 terço do volume de água;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar toda a quantidade prevista de areia e o restante da água;
- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela norma técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 95120

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|---|--------------------------|----------|
| 95120 | USINA MISTURADORA DE SOLOS, CAPACIDADE DE 200 A 500 TON/H, POTENCIA 75KW - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_07/2016 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 12/08/2016 | 07/2016 | 03.CHOR.CAUX.472/01 | ATIVO |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 2705 | ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA | KWH | 63,75 |

Itens e suas Características

'- energia elétrica até 2000 kwh industrial, sem demanda.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $MTO = (txcomb * pot / FC) * INX(Combustível)$, onde: MTO = Custo horário de materiais de operação; txcomb = Consumo de combustíveis, lubrificantes, filtros, óleos e graxas em l/kWh ou kWh/kWh; pot = Potência do equipamento; FC = Fator de Conversão de unidades para a potência informado do equipamento. Foram considerados:
 - Para potência em HP, FC = 1,34044
 - Para potência em Cv, FC = 1,3587 * Para potência em kW, o FC = 1,00.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 90965

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|-------------------------|---------|
|--------|-------------------------|---------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | |
|--------------|--|----------------------------------|--|----------|
| 90965 | COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 89 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 20 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015 | | | CHI |
| Classe | | Tipo | | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |
| 24/06/2015 | 06/2015 | 03.CHOR.CHID.079/01 | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 90960 | COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 89 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 20 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015 | H | 1 |
| SINAPI | C | 90961 | COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 89 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 20 CV - JUROS. AF_06/2015 | H | 1 |

Itens e suas Características

- compressor de ar rebocável, vazão 89 pcm, pressão efetiva de trabalho 102 psi, motor diesel, potência 20 cv.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Hora à disposição do serviço, porém não em operação (motor desligado).

Crítérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros e mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89709

INFORMAÇÕES GERAIS

| INHI - RAMAIS DE ESGOTO SANITÁRIO | | | |
|-----------------------------------|--|--------------------------|----------|
| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
| 89709 | RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | | UN |
| Classe | | Tipo | |
| INHI | | RALOS/CAIXA SIFONADA | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 25/08/2022 | 12/2014 | 02.INHI.CSRA.003/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1652 |
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1652 |
| SINAPI | I | 122 | ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR | UN | 0,0049 |
| SINAPI | I | 38383 | LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100 | UN | 0,036 |
| SINAPI | I | 11741 | RALO SIFONADO CILINDRICO, PVC, 100 X 40 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA | UN | 1 |
| SINAPI | I | 20083 | SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3 | UN | 0,0075 |

Itens e suas Características

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Ralo sifonado redonda PVC 100 x 40 mm: ralo para esgoto predial;
- Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
- Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
- As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
- A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de caixas sifonadas e ralos;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para as caixas sifonadas e ralos foi considerada junta soldável.

Execução

- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Para instalar a grelha é preciso cortar o comprimento necessário do tubo anteriormente instalado para tampar o ralo;
- Em seguida, retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Por fim, posicionar a base e a grelha no local;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 5631

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|--------------|---|--------------------------------|----------|
| 5631 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014 | | CHP |
| Classe | | Tipo | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 24/10/2014 | 06/2014 | 03.CHOR.CHPD.001/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 5627 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - DEPRECIACÃO. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 5628 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - JUROS. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 5629 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 5630 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 88294 | OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1 |

Itens e suas Características

- escavadeira hidráulica com potência de 111 hp e caçamba com capacidade de 0,8 m³;
- operador de escavadeira.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Hora efetiva em operação produtiva.

Crítérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Consideração de custos de depreciação, juros, manutenção, materiais na operação, mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 103984

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|-------------|---|--------------------------|----------|
| 103984 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 | | UN |
| Classe | | Tipo | |
| INHI | | CONEXOES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 06/06/2022 | 06/2022 | 02.INHI.AGFR.088/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,2294 |
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,2294 |
| SINAPI | I | 122 | ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR | UN | 0,0165 |
| SINAPI | I | 3540 | JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 50 MM, COR MARROM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL | UN | 1 |
| SINAPI | I | 38383 | LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100 | UN | 0,051 |
| SINAPI | I | 20083 | SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3 | UN | 0,022 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Itens e suas Características

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Joelho 90° PVC 50 mm: conexão para água fria predial em PVC;
- Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em
- Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
- Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema;
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

Execução

- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

Informações Complementares

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 53831

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|---|--------------------------|----------|
| 53831 | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 05/11/2019 | 06/2014 | 03.CHOR.CAUX.080/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 4221 | OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500 | L | 32,16 |

Itens e suas Características

- óleo diesel combustível comum.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $MTO = (txcomb * pot / FC) * INX(Combustível)$, onde: MTO = Custo horário de materiais de operação; txcomb = Consumo de combustíveis, lubrificantes, filtros, óleos e graxas em l/kWh ou kWh/kWh; pot = Potência do equipamento; FC = Fator de Conversão de unidades para a potência informado do equipamento. Foram considerados:
 - Para potência em HP, FC = 1,34044
 - Para potência em Cv, FC = 1,3587 * Para potência em kW, o FC = 1,00.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 88831

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|--------------|--|----------------------------------|----------|
| 88831 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023 | | CHI |
| Classe | | Tipo | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 24/05/2023 | 10/2014 | 03.CHOR.CHID.049/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88826 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023 | H | 1 |
| SINAPI | C | 88827 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023 | H | 1 |

Itens e suas Características

¹- betoneira com capacidade nominal 400 l, capacidade de mistura 280 l, motor elétrico com potência 2 cv, sem carregador.

Equipamentos

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora à disposição do serviço, porém não em operação (motor desligado).

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros e mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89730

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | | Unidade |
|-------------|--|--------------------------|--|----------|
| 89730 | CURVA LONGA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | | | UN |
| Classe | | Tipo | | |
| INHI | | CONEXOES | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |
| 25/08/2022 | 12/2014 | 02.INHI.ESGT.005/04 | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,127 |
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,127 |
| SINAPI | I | 122 | ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR | UN | 0,0099 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|----|--------|
| SINAPI | I | 1967 | CURVA PVC LONGA 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL | UN | 1 |
| SINAPI | I | 38383 | LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100 | UN | 0,0071 |
| SINAPI | I | 20083 | SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3 | UN | 0,015 |

Itens e suas Características

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Curva longa 90° PVC 40 mm: conexão para esgoto predial;
- Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
- Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
- As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
- A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

Execução

- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;

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

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 5674

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|---|--------------------------|----------|
| 5674 | ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 21/07/2017 | 06/2014 | 03.CHOR.CAUX.010/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | I | 10646 | ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO DE UM CILINDRO, ACO LISO, POTENCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MAXIMO 8,1 T, IMPACTO DINAMICO 16,15/9,5 T, LARGURA TRABALHO 1.68 M | UN | 0,0000667 |

Itens e suas Características

'- rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 HP, peso operacional máximo 8,1 T, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 T, largura de trabalho 1,68 m.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Calculado pela fórmula $M = V_a * K / (HTA * n)$, onde: M = Custo horário de manutenção; V_a = Valor de aquisição, custo de insumo cadastrado no SINAPI; n = Vida útil, considerada em anos; K = Coeficiente de manutenção; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89876

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--------------|---|--------------------------------|----------|
| 89876 | CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014 | CHP | |
| Classe | | Tipo | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 26/12/2014 | 12/2014 | 03.CHOR.CHPD.064/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 89870 | CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO AF_12/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 89872 | CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS AF_12/2014 | H | 1 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|---|---|
| SINAPI | C | 89871 | CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - JUROS AF_12/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 89873 | CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO AF_12/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 89874 | CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO AF_12/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 88281 | MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1 |

Itens e suas Características

- caminhão basculante 14 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36000 kg, potência 286 cv, inclusive semireboque com caçamba metálica;
- motorista de caminhão.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora efetiva em operação produtiva.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros, manutenção, materiais na operação, mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91530

INFORMAÇÕES GERAIS

| COMPOSIÇÕES AUXILIARES | | | |
|--|--|--------------------------|----------|
| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
| 91530 | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - JUROS. AF_08/2015 | | H |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 23/08/2023 | 08/2015 | 03.CHOR.CAUX.354/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | I | 13458 | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV) | UN | 0,0000143 |

Itens e suas Características

- compactador de solos de percussão (soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 cv.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $J = (V_m * i) / (HTA * 1,25)$, onde: J = Custo horário dos juros; Va = Valor de aquisição, custo de insumo disponibilizado no SINAPI; i = Taxa de juros anual, adotado valor de 6,17% a.a.; Vm = Valor médio do equipamento:
 $V_m = ((n+1) * V_a) / (2 * n)$; n = Vida útil, considerada em anos; HTA = Horas trabalhadas por ano; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 98060

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|-------------|---|--------------------------|----------|
| 98060 | FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 5338,6 L (PARA 34 CONTRIBUINTES). AF_12/2020 | UN | |
| Classe | | Tipo | |
| INHI | | FOSSAS/SUMIDOUROS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 25/10/2022 | 05/2018 | 03.INHI.FOSU.131/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88628 | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 | m³ | 0,0766 |
| SINAPI | C | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 2,5279 |
| SINAPI | C | 97740 | PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO ACIMA DE 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024 | m³ | 0,5555 |
| SINAPI | C | 97738 | PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE FIBRA DE POLIPROPILENO APROXIMADA DE 6 KG/M³. AF_03/2024_PS | m³ | 0,0154 |
| SINAPI | C | 101624 | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020 | m³ | 0,5641 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|-----|--------|
| SINAPI | C | 5679 | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | 2,3189 |
| SINAPI | C | 5678 | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 1,1378 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,9862 |
| SINAPI | I | 12567 | ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 2,50 M E ALTURA DE 0,50 M | UN | 3 |
| SINAPI | I | 12532 | ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA POCOS DE INSPECAO, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 0,60 M E ALTURA DE 0,50 M | UN | 1 |
| SINAPI | I | 4720 | PEDRA BRITADA N. 0. OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE | m³ | 3,4256 |

Itens e suas Características

- Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava e assentar as peças pré-moldadas;
- Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: realiza a colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg e da brita do leito filtrante;
- Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava;
- Argamassa traço 1:3 com aditivo impermeabilizante: utilizada para o assentamento das peças pré- moldadas e revestimento das juntas;
- Pedra britada: utilizada para compor o leito filtrante do filtro anaeróbio;
- Anel de concreto armado, D = 2,50 m, H = 0,50 m: utilizado para compor o balão do filtro anaeróbio;
- Anel de concreto armado, D = 0,60 m, H = 0,50 m: utilizado como apoio da laje fundo falso;
- Peça circular pré-moldada, volume de concreto acima de 100 litros: composição utilizada para execução da laje de fundo do filtro anaeróbio (4 cm de espessura), da laje do fundo falso (furos com 2,5 cm de diâmetro a cada 15 cm e 4 cm de espessura) e da laje de transição entre o balão e a tampa (furo circular com 60 cm de diâmetro e 4 cm de espessura);
- Peça circular pré-moldada, volume de concreto de 10 a 30 litros: composição utilizada para execução da tampa - 4 cm de espessura (Composição auxiliar com pendência, ver item 8 – Pendências).

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos

- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líq. 88 hp, caçamba carreg. cap. mín. 1 m³, caçamba retro cap. 0,26 m³, peso operacional mín. 6.674 kg, profundidade escavação máx. 4,37 m.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade total de filtros anaeróbios circulares, em concreto pré-moldado, com volumes úteis de 5338,6 l (para 34 contribuintes).

Critérios de Aferição

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

- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da retroescavadeira da seguinte forma:

-> CHP: considera o tempo em que o equipamento está colocando as peças pré-moldadas, envolvendo tempo de preparação (prender a peça no equipamento), movimentação e finalização (encaixar na posição final e soltar a peça);

-> CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplo: espera pelo acabamento das juntas entre os anéis pré-moldados);

- O dimensionamento do filtro anaeróbio foi realizado conforme a norma NBR 13969, com as seguintes considerações:

- Tipo de construção: residência de médio padrão (contribuição diária de esgoto por pessoa: 130 l);

- Faixa de temperatura média do esgoto do mês mais frio: entre 15°C e 25°C;

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção, assentamento de tubos, execução de chaminé, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários;

- Esta composição é válida para trabalho diurno.

Execução

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;

- Sobre o lastro de brita, posicionar a laje de fundo pré-moldada com a retroescavadeira;

- Sobre a laje de fundo, posicionar o primeiro anel pré-moldado do balão com a retroescavadeira, assentá-lo com argamassa e revestir a junta internamente;

- Ainda sobre a laje de fundo, posicionar o anel de apoio da laje do fundo falso com a retroescavadeira e assentá-lo com argamassa.

Em seguida, colocar a laje do fundo falso;

- Posicionar os demais anéis pré-moldados do balão com a retroescavadeira, assentá-los com argamassa e revestir as juntas internamente;

- Sobre o fundo falso, colocar a brita do leito filtrante com a retroescavadeira;

- Em seguida, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;

- Por fim, colocar a tampa pré-moldada.

Informações Complementares

- Ver figura do Anexo 01.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

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;
- Retirar os parafusos que prendem as telhas, com chave de fenda;
- Retirar cada telha manualmente;
- Baixá-las até o térreo com o eventual uso de cordas.

Informações Complementares

- O conceito de "demolição" foi adotado para se referir a demolição de elementos estruturais e mais pesados, como alvenarias, revestimentos aderidos e pavimentos. Já o conceito de "remoção" foi utilizado para designar a retirada de componentes mais leves que não fazem parte da estrutura ou da alvenaria existente.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 95241

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|-------------|---|----------------------------|----------|
| 95241 | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024 | | m² |
| Classe | | Tipo | |
| Lastro | | LASTROS/FUNDAÇÕES DIVERSAS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 05/02/2024 | 07/2016 | 01.FUES.LAST.002/03 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 94968 | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 | m³ | 0,069 |
| SINAPI | C | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,25415 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0919 |

Itens e suas Características

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Pedreiro: responsável pelo lançamento e nivelamento do concreto;
- Servente: auxilia o pedreiro em todas as atividades;
- Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento : areia média : brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área de concreto magro para execução de lastro com espessura de 5 cm, dado pela área de projeção da peça.

Crítérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente na execução do serviço;
- Os valores calculados de produtividade não incluem o transporte do material até a frente de trabalho;
- Foi considerada perda incorporada no cálculo do consumo do concreto magro de aproximadamente

Execução

- 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.

Informações Complementares

- Jamais apoiar as armaduras inferiores diretamente sobre o lastro;
- Quando necessário, deverá ser reforçado para suportar situações especiais de carga e geometria que possam introduzir deformações iniciais à geometria destes elementos estruturais.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91998

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|--|--------------------------|----------|
| 91998 | TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | |
| Classe | | Tipo | |
| Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores | | INTERRUPTOR/TOMADA | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | |
|------------|---------|---------------------|-------|
| 23/03/2023 | 12/2015 | 02.INEL.ELE1.089/01 | ATIVO |
|------------|---------|---------------------|-------|

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,242 |
| SINAPI | C | 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,242 |
| SINAPI | I | 38101 | TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO) | UN | 1 |

Itens e suas Características

- Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Tomada de embutir (somente os módulos), sem suporte e sem placa, 10A/250V.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade de tomadas baixas, até 20A, efetivamente instalada.

Crítérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Execução

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos tomadas (módulos);
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Composição SINAPI - 95114

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|---|--------------------------|----------|
| 95114 | MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_07/2016 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 21/07/2017 | 07/2016 | 03.CHOR.CAUX.466/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 41898 | MARTELO DEMOLIDOR PNEUMATICO MANUAL, PESO DE 28 KG, COM SILENCIADOR | UN | 0,000064 |

Itens e suas Características

- martelo demolidor pneumático manual, peso de 28kg, com silenciador.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $CD = (Va - R) / (n * HTA * 1,25)$, onde: CD = Custos de Depreciação horária; Va = Valor de aquisição, referente ao custo de insumo cadastrado no SINAPI; R = Valor residual, adotado % do valor da aquisição. n = Vida útil, considerada em anos; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91170

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|-------------------|--|--------------------------|----------|
| 91170 | FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS | M | |
| Classe | | Tipo | |
| Rasgos e Fixações | | SERVICOS DIVERSOS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 28/03/2024 | 05/2015 | 02.INHI.COFI.047/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,048 |
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,2114 |
| SINAPI | I | 392 | ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1/2" e parafuso de fixação | UN | 1,7857 |

Itens e suas Características

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Abraçadeira em aço, tipo u perfil, com 1 1/4" e parafuso de fixação: utilizado como suporte ou fixador (Insumo substituído, ver item - Pendências).

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o comprimento de tubo horizontal, com diâmetro menor ou igual a 40 mm, fixados em abraçadeiras metálicas rígidas para perfilado em laje.

Critérios de Aferição

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o cálculo dos coeficientes dessa composição, foi considerado o espaçamento entre abraçadeiras de 0,56 metros/unidade;
- A composição contempla o uso de 1 abraçadeira;
- As abraçadeiras tipo U são instaladas em perfilados. As composições de abraçadeiras tipo U para tubos hidráulicos horizontais são adequadas para as de suporte perfilado para tubos hidráulicos horizontais aferidas nesse grupo;
- Esta composição não contempla as seguintes instalações: tubos hidráulicos, eletrodutos e perfilados. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

Execução

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a instalação da abraçadeira no perfilado.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- O insumo aferido em campo é o INx 44998 - "Abraçadeira em aço, tipo U perfil, com 1 1/4" e parafuso de fixação", que não possui preço coletado pelo IBGE. Visando oferecer referência de custo para a composição, optou-se por adotar o insumo "com preço" INx 392- "Abraçadeira em aço para amarração de eletrodutos, tipo D, com 1/2" e parafuso de fixação" para permitir a publicação do custo da composição nos relatórios divulgados, mantida a mesma unidade e coeficiente.

Composição SINAPI - 88830

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | | Descrição da Composição | | Unidade |
|--------------|----------|--|--|----------|
| 88830 | | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023 | | CHP |
| Classe | | Tipo | | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |
| 24/05/2023 | 10/2014 | 03.CHOR.CHPD.049/01 | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|------|------|--------|-----------|---------|-------------|
|------|------|--------|-----------|---------|-------------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|---|---|
| SINAPI | C | 88826 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023 | H | 1 |
| SINAPI | C | 88827 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023 | H | 1 |
| SINAPI | C | 88828 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF_05/2023 | H | 1 |
| SINAPI | C | 88829 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023 | H | 1 |

Itens e suas Características

¹- betoneira com capacidade nominal 400 l, capacidade de mistura 280 l, motor elétrico com potência 2 cv, sem carregador.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora efetiva em operação produtiva.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros, manutenção, materiais na operação, mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 88829

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|---|--------------------------|----------|
| 88829 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 24/05/2023 | 10/2014 | 03.CHOR.CAUX.135/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 2705 | ENERGIA ELETRICA ATÉ 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA | KWH | 1,25 |

Itens e suas Características

'- energia elétrica até 2000 kwh industrial, sem demanda.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $MTO = (txcomb * pot / FC) * INX(Combustível)$, onde: MTO = Custo horário de materiais de operação; txcomb = Consumo de combustíveis, lubrificantes, filtros, óleos e graxas em l/kWh ou kWh/kWh; pot = Potência do equipamento; FC = Fator de Conversão de unidades para a potência informado do equipamento. Foram considerados:
 - Para potência em HP, FC = 1,34044
 - Para potência em Cv, FC = 1,3587 * Para potência em kW, o FC = 1,00.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 94275

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|------------------|---|-----------------------------------|----------|
| 94275 | ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024 | M | |
| Classe | | Tipo | |
| Guias e sarjetas | | MEIO FIO, LINHA D'AGUA E SARJERTA | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 01/02/2024 | 06/2016 | 03.DROP.GUSA.013/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88629 | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | m³ | 0,0012 |
| SINAPI | C | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,2151 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,2151 |
| SINAPI | I | 370 | AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | m³ | 0,0066 |
| SINAPI | I | 41679 | MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO, COMP 1 M, *20 X 12/15* CM (H X L1/L2) | UN | 1,005 |

Itens e suas Características

- Pedreiro: profissional que executa as atividades para o assentamento das guias, tais como: assentamento das guias, rejuntamento dos vãos entre as guias e escoramento da guia;
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro com as atividades para o assentamento das guias pré-fabricadas;
- Guia pré-fabricada de concreto: peças pré-fabricadas, moldadas em concreto com dimensões específicas e assentadas de forma justapostas para delimitar uma área de outra;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Argamassa: utilizada nos vãos entre as peças das guias pré-fabricadas conferindo acabamento e continuidade às guias;
- Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o comprimento linear total (metros), em trecho reto, onde serão assentadas as guias de concreto pré-fabricadas, com dimensões 100x15x13x20 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura).

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução;
- Os índices de produtividade contemplam a regularização da base para a execução das guias;
- O transporte das guias entre o local de armazenamento e as proximidades da frente de serviço foi considerado para obtenção dos índices de produtividade;
- O escoramento da parte posterior das guias não foi considerado na composição. Para esta atividade, considerar a composição específica;
- Foi adotada a seguinte definição de trecho reto e curvo para as composições:
- Trecho reto: quando não há alteração de direção ao longo da extensão das guias a serem executadas;
- Trecho curvo: quando ocorre mudança de direção ao longo da extensão das guias a serem executadas.

Execução

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha;
- Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia;
- Assentamento das guias pré-fabricadas;
- Rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 87313

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|-------------------------|---------|
|--------|-------------------------|---------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | |
|--------------------|---|---------------------------------|-----------------|----|
| 87313 | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 | | | m³ |
| Classe | | Tipo | | |
| Argamassas | | ARGAMASSAS | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação | |
| 13/09/2019 | 08/2019 | 01.SEDI.ARGA.035/01 | ATIVO | |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88831 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023 | CHI | 3,31 |
| SINAPI | C | 88830 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023 | CHP | 1,01 |
| SINAPI | C | 88377 | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 4,32 |
| SINAPI | I | 367 | AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | m³ | 0,95 |
| SINAPI | I | 1379 | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | KG | 426,49 |

Itens e suas Características

- Operador de betoneira: carrega, descarrega e opera a betoneira;
- Areia grossa: areia grossa úmida, com taxa de inchamento de 25%;
- Cimento Portland Composto CP II-32;
- Betoneira com capacidade de 400 l.

Equipamentos

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

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Argamassa recomendada para execução de chapisco aplicado com colher de pedreiro ou projetado com "canequinha".

Critérios de Aferição

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos com o preparo da argamassa;
- O traço indicado na composição refere-se a volume de materiais;
- Foi considerado um volume de água equivalente a 30% sobre a massa de materiais secos para o preparo da argamassa;
- Para o cálculo do consumo de insumos para a produção da argamassa, foram consideradas as sobras de argamassa ao final do dia;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: considera os tempos de carregamento, mistura e descarregamento;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho;
- O tempo de carregamento foi calculado a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade de mistura do equipamento;
- O tempo de mistura foi calculado a partir dos valores medidos em campo e referências bibliográficas;
- O tempo de descarregamento foi calculado a partir dos valores medidos em campo.

Execução

- Adicionar um pouco da água na betoneira e ligá-la;
- Lançar a areia e o cimento conforme dosagem indicada e adicionar água restante da água de amassamento aos poucos até se obter uma mistura homogênea e livre de grumos;
- Respeitar o tempo mínimo de batida indicado pela norma e/ou pelo fabricante do equipamento.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 90585

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|---|--------------------------|----------|
| 90585 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 21/12/2021 | 06/2015 | 03.CHOR.CAUX.242/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|------|------|--------|-----------|---------|-------------|
|------|------|--------|-----------|---------|-------------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|------|---|-----|------|
| SINAPI | I | 2705 | ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA | KWH | 0,52 |
|--------|---|------|---|-----|------|

Itens e suas Características

'- energia elétrica até 2000 kwh industrial, sem demanda.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $MTO = (txcomb * pot / FC) * INX(Combustível)$, onde: MTO = Custo horário de materiais de operação; txcomb = Consumo de combustíveis, lubrificantes, filtros, óleos e graxas em l/kWh ou kWh/kWh; pot = Potência do equipamento; FC = Fator de Conversão de unidades para a potência informado do equipamento. Foram considerados:
- Para potência em HP, FC = 1,34044
- Para potência em Cv, FC = 1,3587 * Para potência em kW, o FC = 1,00.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 87553

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|---------------------|---|---------|
| 87553 | EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024 | m² |
| Classe | | Tipo |
| Massa Única Interna | | EMBOCO |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
|-------------|----------|--------------------------|----------|
| 03/2024 | 06/2014 | 01.REVE.MUEI.018/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 87292 | ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 | m³ | 0,0194 |
| SINAPI | C | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,2805 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1402 |

Itens e suas Características

- Pedreiro: oficial responsável pela execução do serviço;
- Servente: auxilia o pedreiro na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Argamassa traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com betoneira 400 L.

Equipamentos

- O equipamento de preparo da argamassa está considerado na composição de argamassa traço 1:2:8 para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com betoneira 400 L, que também inclui a mão de obra utilizada para o preparo e as perdas incorridas nesse processo.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área de revestimento em paredes efetivamente executado. Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.).

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os oficiais e os serventes diretamente ligados na execução do serviço;
- O esforço para realização de requadros foi contemplado na composição;
- A espessura média real inclui as perdas incorporadas, às quais foram adicionadas as perdas por resíduos gerados.

Execução

- Realizar o taliscamento prévio da base;
- Preparar a argamassa conforme especificado pelo projetista;
- Aplicar argamassa para execução das mestras;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Efetuar o lançamento da argamassa com colher de pedreiro entre as mestras;
- Executar a compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro;
- Realizar o sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso;
- Por fim, efetuar o acabamento superficial, isto é, o desempenamento com desempenadeira de madeira.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89402

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|-------------|--|--------------------------|----------|
| 89402 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 | M | |
| Classe | | Tipo | |
| INHI | | P/INSTALACAO DOMIC | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 21/06/2022 | 12/2014 | 02.INHI.AGFR.014/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1586 |
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1586 |
| SINAPI | I | 38383 | LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100 | UN | 0,037 |
| SINAPI | I | 9868 | TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648) | M | 1,0493 |

Itens e suas Características

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Tubo PVC 25 mm: tubo para água fria predial em PVC;
- Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema;
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

Execução

- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 88907

INFORMAÇÕES GERAIS

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|--------------|---|--------------------------------|----------|
| 88907 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014 | | CHP |
| Classe | | Tipo | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 04/11/2014 | 06/2014 | 03.CHOR.CHPD.051/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88900 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - DEPRECIACÃO. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 88902 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - JUROS. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 88903 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 88904 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 88294 | OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1 |

Itens e suas Características

- escavadeira hidráulica sobre esteira, caçamba com capacidade de 1,20 m³, peso operacional 21 t, potência bruta 155 hp;
- operador de escavadeira.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora efetiva em operação produtiva.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros, manutenção, materiais na operação, mão de obra (se houver);

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 93282

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------------|--|--------------------------|
| 93282 | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016 | CHI |
| Classe | Tipo | |
| Equipamentos | CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo |
| 21/03/2016 | 03/2016 | 03.CHOR.CHID.105/01 |
| | | Situação |
| | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 93277 | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - DEPRECIACÃO. AF_03/2016 | H | 1 |
| SINAPI | C | 93278 | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - JUROS. AF_03/2016 | H | 1 |
| SINAPI | C | 88295 | OPERADOR DE GUINCHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1 |

Itens e suas Características

- guincho elétrico de coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 cv;
- operador de guincho.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora à disposição do serviço, porém não em operação (motor desligado).

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros e mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 53858

INFORMAÇÕES GERAIS

| ANEXO 02 - CUSTOS | | | |
|--|---|--------------------------|----------|
| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
| 53858 | PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 | | H |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 20/12/2021 | 06/2014 | 03.CHOR.CAUX.085/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 4221 | OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500 | L | 7,64 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Itens e suas Características

'- óleo diesel combustível comum.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $MTO = (txcomb * pot / FC) * INX(Combustível)$, onde: MTO = Custo horário de materiais de operação; txcomb = Consumo de combustíveis, lubrificantes, filtros, óleos e graxas em l/kWh ou kWh/kWh; pot = Potência do equipamento; FC = Fator de Conversão de unidades para a potência informado do equipamento. Foram considerados:
 - Para potência em HP, $FC = 1,34044$
 - Para potência em Cv, $FC = 1,3587$ * Para potência em kW, o $FC = 1,00$.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89874

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--|--|--------------------------|
| 89874 | CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_12/2014 | H |
| Classe | | Tipo |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo |
| Situação | | |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | |
|------------|---------|---------------------|-------|
| 05/11/2019 | 12/2014 | 03.CHOR.CAUX.233/01 | ATIVO |
|------------|---------|---------------------|-------|

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 4221 | OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500 | L | 29,47 |

Itens e suas Características

- óleo diesel combustível comum.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $MTO = (txcomb * pot / FC) * INX(Combustível)$, onde: MTO = Custo horário de materiais de operação; txcomb = Consumo de combustíveis, lubrificantes, filtros, óleos e graxas em l/kWh ou kWh/kWh; pot = Potência do equipamento; FC = Fator de Conversão de unidades para a potência informado do equipamento. Foram considerados:
 - Para potência em HP, FC = 1,34044
 - Para potência em Cv, FC = 1,3587 * Para potência em kW, o FC = 1,00.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89748

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|-------------------------|---------|
|--------|-------------------------|---------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | |
|--------------------|---|---------------------------------|-----------------|----|
| 89748 | CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | | | UN |
| Classe | | Tipo | | |
| INHI | | CONEXOES | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação | |
| 25/08/2022 | 12/2014 | 02.INHI.ESGT.008/03 | ATIVO | |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1926 |
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1926 |
| SINAPI | I | 301 | ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688) | UN | 2 |
| SINAPI | I | 1966 | CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL | UN | 1 |
| SINAPI | I | 20078 | PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACQ. POLIETILENO E OUTROS) | UN | 0,115 |

Itens e suas Características

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Curva curta 90° PVC 100 mm: conexão para esgoto predial;
- Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
- Anel de borracha 100 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
- Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
- As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
- A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

CrITÉRIOS de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;

- Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

Execução

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91926

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|---|--------------------------|----------|
| 91926 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | |
| Classe | | Tipo | |
| Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores | | FIOS/CABOS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 22/03/2023 | 12/2015 | 02.INEL.ELE1.050/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,029 |
| SINAPI | C | 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,029 |
| SINAPI | I | 1014 | CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2.5 MM2 | M | 1,2434 |
| SINAPI | I | 21127 | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M | UN | 0,0094 |

Itens e suas Características

- Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Cabo de cobre, 2,5 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);
- Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar os comprimentos de cabos de cobre, com seção de 2,5 mm², obtidos a partir do projeto de instalações elétricas, efetivamente passados, e na quantidade prevista, em cada trecho de eletroduto instalado entre o(s) quadro(s) de distribuição e os circuitos terminais.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações; fixação de abraçadeiras; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Execução

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Informações Complementares

- A perda considerada nos coeficientes de consumo dos cabos elétricos foi de 24,34%, sendo 19,00% referente a rabichos e perdas por cortes e 5,34% referente a não linearidade dos eletrodutos.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 97740

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|-------------|--|--------------------------|----------|
| 97740 | PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO ACIMA DE 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024 | | m³ |
| Classe | | Tipo | |
| FUES | | ESTRUTURAS DIVERSAS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 16/04/2024 | 01/2018 | 01.FUES.PREM.029/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88239 | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,8613 |
| SINAPI | C | 92768 | ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 32,6798 |
| SINAPI | C | 88261 | CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 4,3066 |
| SINAPI | C | 94972 | CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 | m³ | 1,103 |
| SINAPI | C | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 7,3795 |
| SINAPI | C | 91693 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015 | CHI | 0,5938 |
| SINAPI | C | 91692 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015 | CHP | 0,2675 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|--|-----|--------|
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 7,3795 |
| SINAPI | C | 90587 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF 06/2015 | CHI | 2,7986 |
| SINAPI | C | 90586 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF 06/2015 | CHP | 1,0264 |
| SINAPI | I | 1358 | CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 17 MM | m² | 6,7614 |
| SINAPI | I | 43682 | CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 6 MM | m² | 0,3189 |
| SINAPI | I | 2692 | DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA | L | 0,035 |
| SINAPI | I | 39995 | POLIESTIRENO EXPANDIDO/EPS (ISOPOR), TIPO 2F, BLOCO | m³ | 0,2475 |
| SINAPI | I | 4491 | PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | M | 1,4216 |
| SINAPI | I | 20247 | PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13) | KG | 0,2954 |
| SINAPI | I | 5073 | PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11) | KG | 0,1843 |
| SINAPI | I | 4517 | SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | M | 6,25 |

Itens e suas Características

- Pedreiro com encargos complementares - realiza a concretagem da peça de concreto pré-moldado;
- Servente com encargos complementares - auxilia o oficial em suas tarefas;
- Carpinteiro com encargos complementares - executa as fôrmas para a peça de concreto pré-moldado;
- Ajudante de carpinteiro com encargos complementares - auxilia o carpinteiro em suas tarefas;
- Armação de laje de estrutura convencional de concreto armado, utilizando aço CA-60 de 5,0 mm - composição auxiliar para a montagem de armadura;
- Concreto fck = 30 MPa, traço 1:2,1:2,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) , com preparo mecânico com betoneira de 600 L - composição auxiliar para concreto;
- Vibrador de imersão, diâmetro de ponteira 45 mm - equipamento para adensamento do concreto;
- Prego de aço polido com cabeça 17 x 24 (2 1/4 x 11) - para execução das fôrmas;
- Prego de aço polido com cabeça 15 x 15 (1 1/4 x 13) - para execução das fôrmas;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Chapa/Painel de madeira compensada resinada para fôrma de concreto, de 2200 x 1100 mm, e = 17 mm - para execução de fôrmas;
- Chapa/Painel de madeira compensada resinada para fôrma de concreto, de 2200 x 1100 mm, e = 6 mm
- para execução de fôrmas;
- Sarrafo 2,5 x 7,5 cm em pinus, mista ou equivalente da região - para execução de fôrmas;
- Pontaleta 7,5 x 7,5 cm em pinus, mista ou equivalente da região - execução de fôrmas;
- Poliestireno expandido/EPS (Isopor), tipo 2F, bloco - preenchimento;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - para execução de fôrmas;
- Serra circular de bancada - para execução de fôrmas.

Equipamentos

- Vibrador de imersão, diâmetro de ponteira 45mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV;
- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5 HP, para disco de diâmetro de 10" (250mm).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o volume total das peças pré-moldadas com volume correspondente ao descrito na composição.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos na moldagem e fabricação das fôrmas das peças;
- Considerou-se que a fôrma de chapa compensada será utilizada 5 vezes;
- Considerou-se uma perda de 20% para o concreto, 5% para compensado, 10% para pregos e 5% por reformas necessárias, devido a danos causados na desfôrma dos elementos;
- Considerou-se que a base para moldagem das peças é o próprio piso do canteiro;
- Para o cálculo de consumo dos insumos, utilizou-se de referência uma tampa para tanque séptico de 50x120x7cm.

Execução

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das chapas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;
- Pregar as faces da fôrma, de forma a garantir a rigidez do conjunto;
- Dispor as fôrmas sobre piso de concreto, ou outra superfície, nivelado e livre de sujidades;
- Aplicar desmoldante em toda superfície que ficará em contato com o concreto;
- Posicionar a armadura com os espaçadores, de forma a garantir o cobrimento mínimo;
- Concretar as peças e realizar a cura;
- Promover a desfôrma das peças, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2023;
- Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 86901

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|-------------|--|--------------------------|
| 86901 | CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | UN |
| Classe | Tipo | |
| INHI | OUTROS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo |
| 31/01/2020 | 01/2020 | 02.INHI.ASLM.017/01 |
| | | Situação |
| | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88274 | MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,8458 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,2665 |
| SINAPI | I | 20269 | LAVATORIO / CUBA DE EMBUTIR, OVAL, DE LOUCA BRANCA, SEM LADRAO, DIMENSOES *50 X 35* CM (L X C) | UN | 1 |
| SINAPI | I | 4823 | MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO | KG | 0,5271 |

Itens e suas Características

- Marmorista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- Cuba de embutir oval em louça branca para lavatório (35 x 50cm), ou equivalentes;
- Massa plástica adesiva: utilizado para fixação da peça.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

CrITÉRIOS de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta composta por oficiais e ajudantes que auxiliam na instalação e/ou no transporte horizontal das cubas no pavimento em execução;

- Na verificação da produtividade foram considerados os tempos necessários para a instalação propriamente dita, além dos tempos para preparação da equipe e troca de frente de trabalho inerentes ao processo;

- Foram consideradas somente as perdas dos materiais que envolvem moldagem “in loco”.

Execução

- Fixar a cuba no tampo aplicando-se massa plástica com auxílio de uma espátula.

Informações Complementares

- Observou-se a utilização de dois tamanhos de cubas: oval, de 35 x 50cm e redonda, de 37 x 37cm. Ambas possuem os mesmos coeficientes de produtividade e consumo de materiais.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91935

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | | Unidade |
|--|---|--------------------------|--|----------|
| 91935 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | | | M |
| Classe | | Tipo | | |
| Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores | | FIOS/CABOS | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |
| 22/03/2023 | 12/2015 | 02.INEL.ELE1.054/02 | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,114 |
| SINAPI | C | 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,114 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|--|----|--------|
| SINAPI | I | 995 | CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2 | M | 1,2434 |
| SINAPI | I | 21127 | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M | UN | 0,0094 |

Itens e suas Características

- Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Cabo de cobre, 16 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);
- Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar os comprimentos de cabos de cobre, com seção de 16,0 mm², obtidos a partir do projeto de instalações elétricas, efetivamente passados, e na quantidade prevista, em cada trecho de eletroduto instalado entre o(s) quadro(s) de distribuição e os circuitos terminais.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações; fixação de abraçadeiras; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Execução

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação

Informações Complementares

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- A perda considerada nos coeficientes de consumo dos cabos elétricos foi de 24,34%, sendo 19,00% referente a rabichos e perdas por cortes e 5,34% referente a não linearidade dos eletrodutos.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 53849

INFORMAÇÕES GERAIS

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|---|--------------------------|----------|
| 53849 | MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 04/11/2019 | 06/2014 | 03.CHOR.CAUX.083/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 4221 | OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500 | L | 13,99 |

Itens e suas Características

'- óleo diesel combustível comum.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $MTO = (txcomb * pot / FC) * INX(Combustível)$, onde: MTO = Custo horário de materiais de operação; txcomb = Consumo de combustíveis, lubrificantes, filtros, óleos e graxas em l/kWh ou kWh/kWh; pot = Potência do equipamento; FC = Fator de Conversão de unidades para a potência informado do equipamento. Foram considerados:
 - Para potência em HP, FC = 1,34044
 - Para potência em Cv, FC = 1,3587 * Para potência em kW, o FC = 1,00.

Critérios de Aferição

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $IS = ((n+1) \cdot Va \cdot 0,025) / (2 \cdot n \cdot HTA \cdot 1,25)$, onde: IS = Custo horário de imposto e seguro; Va = Valor de aquisição, custo de insumo disponibilizado no SINAPI; 2,50% = índice referente ao seguro obrigatório e ao IPVA; n = Vida útil, considerada em anos HTA = Horas trabalhadas por ano; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91692

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|--------------|---|--------------------------------|----------|
| 91692 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015 | | CHP |
| Classe | | Tipo | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 13/03/2017 | 08/2015 | 03.CHOR.CHPD.091/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88297 | OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS | H | 1 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|--|---|---|
| SINAPI | C | 91688 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - DEPRECIAÇÃO. AF 08/2015 | H | 1 |
| SINAPI | C | 91689 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - JUROS. AF 08/2015 | H | 1 |
| SINAPI | C | 91690 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - MANUTENÇÃO. AF 08/2015 | H | 1 |
| SINAPI | C | 91691 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF 08/2015 | H | 1 |

Itens e suas Características

- bancada de serra circular, pica pau, com motor elétrico 5 hp com coifa para disco 10".
- operador de máquinas e equipamentos.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora efetiva em operação produtiva.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros, manutenção, materiais na operação, mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Composição SINAPI - 91529

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|--|--|--------------------------|----------|
| 91529 | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015 | | H |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 20/07/2017 | 08/2015 | 03.CHOR.CAUX.353/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | I | 13458 | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV) | UN | 0,0000533 |

Itens e suas Características

- compactador de solos de percussão (soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 cv.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $CD = (Va - R) / (n * HTA * 1,25)$, onde: CD = Custos de Depreciação horária; Va = Valor de aquisição, referente ao custo de insumo cadastrado no SINAPI; R = Valor residual, adotado % do valor da aquisição. n = Vida útil, considerada em anos; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 103332

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|----------------------|--|--------------------------------|----------|
| 103332 | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021 | m² | |
| Classe | | Tipo | |
| Alvenaria de Vedação | | ALVENARIA DE TIJOLOS CERAMICOS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 27/12/2021 | 12/2021 | 01.PARE.ALVE.039/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 87292 | ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 | m³ | 0,0105 |
| SINAPI | C | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 2,2 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,1 |
| SINAPI | I | 7267 | BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 6 FUROS NA HORIZONTAL DE 9 X 14 X 19 CM (L X A X C) | UN | 37,74 |
| SINAPI | I | 37395 | PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA) | CENTO | 0,0069 |
| SINAPI | I | 34557 | TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM | M | 0,58 |

Itens e suas Características

- Pedreiro: responsável pela transferência de eixos, marcação, elevação e verificação de alinhamento e nível das paredes;
- Servente: auxilia o pedreiro em todas as atividades e responsável pelo abastecimento de argamassa no andar;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo com betoneira, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm;
- Tela metálica eletrossoldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensões de 7,5x50cm;
- Pino de aço com furo, haste=27 mm (ação direta);
- Bloco cerâmico com furos na horizontal de dimensões 9x14x19cm para alvenaria de vedação.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria de vedação, incluindo a primeira fiada. Todos os vãos (portas e janelas) deverão ser descontados.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
- Não são considerados nessa composição os esforços de execução de fixação da alvenaria (encunhamento);
- O esforço de preparo da argamassa está contemplado nas composições auxiliares;
- O consumo dos blocos considera as perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material, que totalizaram uma perda de 13,2%;
- Considerou-se somente perda incorporada para argamassa para o preenchimento das juntas. A perda por entulho foi considerada nula;
- Considerou-se que, em média, uma lateral da parede recebe telas de amarração da alvenaria, aplicando-se a cada duas fiadas, e para o cálculo do consumo, considerou-se uma perda de 5%;
- Considerou-se que os pontos que necessitam de fixação com tela são os encontros com pilares e encontro seco com a alvenaria. A fixação das telas metálicas na estrutura é feita por pinos de aço zincado, sendo somente um pino para blocos de espessura 9cm e dois pinos para blocos de espessura maior que 9 cm, porém a amarração de uma parede e outra de alvenaria por meio telas dispensa o uso dos pinos;
- A composição é válida para alvenaria de vedação de até 3,00m de altura, tanto para casas quanto para edifícios de múltiplos pavimentos;
- O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

Execução

- Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi;
- Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;
- Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;
- Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

Informações Complementares

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Esta composição foi calculada para a situação específica de área característica maior ou igual a 6m², com presença de vãos. Porém, por ter seu custo representativo, foi considerada válida para as outras situações (área menor que 6 m² sem vãos, área menor que 6m² com vãos e área maior ou igual a 6m² sem vãos);

- Considerou-se, para o cálculo do consumo de argamassa, o preenchimento de todas as juntas de assentamento e aplicação com bsnaga ou palheta. Para aplicação com colher de pedreiro, multiplicar o valor indicado por 1,76.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 86885

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|-------------|---|--------------------------|----------|
| 86885 | ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | | UN |
| Classe | | Tipo | |
| INHI | | OUTROS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 28/03/2024 | 01/2020 | 02.INHI.ASLM.010/02 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1525 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0481 |
| SINAPI | I | 11681 | ENGATE/RABICHO FLEXIVEL PLASTICO (PVC OU ABS) BRANCO 1/2" X 40 CM | UN | 1 |
| SINAPI | I | 3146 | FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 10 M (L X C) | UN | 0,021 |

Itens e suas Características

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: responsável pela instalação da peça;
- Servente com encargos complementares: auxilia o encanador na execução do serviço;
- Engate flexível em plástico branco (PVC ou ABS), 1/2" x 40cm;
- Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

Equipamentos

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta composta por oficiais e ajudantes que auxiliam na instalação e/ou no transporte horizontal dos engates flexíveis no pavimento em execução;

- Na verificação da produtividade foram considerados os tempos necessários para a instalação propriamente dita, além dos tempos para preparação da equipe e troca de frente de trabalho inerentes ao processo;

- Foram consideradas somente as perdas dos materiais que envolvem moldagem "in loco".

Execução

- Conectar a entrada do engate flexível ao aparelho hidráulico sanitário;
- Conectar a saída do engate flexível ao ponto de fornecimento de água da instalação.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91944

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|---|--------------------------|----------|
| 91944 | CAIXA RETANGULAR 4" X 4" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | |
| Classe | | Tipo | |
| Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores | | CAIXAS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 22/03/2023 | 12/2015 | 02.INEL.ELE1.061/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88629 | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | m³ | 0,0012 |
| SINAPI | C | 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,169 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|----|-------|
| SINAPI | C | 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,169 |
| SINAPI | I | 1873 | CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO | UN | 1 |

Itens e suas Características

- Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Caixa quadrada em PVC, 4" x 4";
- Argamassa traço 1:3.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade de caixas altas quadradas em PVC de 4" x 4" efetivamente instalada em alvenaria de vedação, alvenaria estrutural, Drywall e parede de concreto.

Critérios de Aferição

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

- Foi considerado esforço de fixação da caixa diretamente na forma da laje;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Execução

- Após a marcação da caixa, com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local;
- Abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto;
- Conecta-se o eletroduto à caixa;
- Faz-se o encaixe da peça no local definido e eventual fixação com argamassa (para parede de alvenaria de vedação ou alvenaria estrutural).

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91534

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|--------------|---|----------------------------------|----------|
| 91534 | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015 | | CHI |
| Classe | | Tipo | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 13/03/2017 | 08/2015 | 03.CHOR.CHID.088/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 91529 | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015 | H | 1 |
| SINAPI | C | 91530 | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - JUROS. AF_08/2015 | H | 1 |
| SINAPI | C | 88297 | OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS | H | 1 |

Itens e suas Características

- compactador de solos de percussão (soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 cv;
- operador de máquinas e equipamentos.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora à disposição do serviço, porém não em operação (motor desligado).

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros e mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $IS = ((n+1)*Va*0,025)/(2*n*HTA*1,25)$, onde: IS = Custo horário de imposto e seguro; Va = Valor de aquisição, custo de insumo disponibilizado no SINAPI; 2,50% = índice referente ao seguro obrigatório e ao IPVA; n = Vida útil, considerada em anos HTA = Horas trabalhadas por ano; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano.

Crerios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 87878

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|-------------|---|--------------------------|----------|
| 87878 | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022 | | m² |
| Classe | | Tipo | |
| Chapisco | | CHAPISCO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 10/2022 | 06/2014 | 01.REVE.CHAP.005/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|----------------|-------------|
| SINAPI | C | 87377 | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | m ³ | 0,0037 |
| SINAPI | C | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0681 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0255 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Itens e suas Características

- Pedreiro: responsável pela execução do chapisco;
- Servente: auxilia o pedreiro na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia grossa úmida) para chapisco convencional, preparo manual.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área de aplicação do chapisco em alvenaria e estruturas de concreto internas, descontando-se todos os vãos (portas, janelas etc.).

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam na execução e no transporte horizontal do material no andar do processamento;
- Foram consideradas as perdas incorporadas e por entulho na aplicação;
- Os esforços de limpeza da base, umedecimento e colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

Execução

- Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa (livre de irregularidades, incrustações metálicas, poeira, graxas ou óleos);
- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
- Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

Informações Complementares

- O chapisco deve ser aplicado 3 dias antes da aplicação do revestimento a base de cimento;
- Se necessário a utilização de diferente traço de argamassa ou modo de preparo conforme especificação em projeto, alterar composição de argamassa conforme Anexo 2.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 5763

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|-------------------------|---------|
|--------|-------------------------|---------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | |
|--|---|---------------------------------|-----------------|---|
| 5763 | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 | | | H |
| Classe | | Tipo | | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação | |
| 04/05/2022 | 06/2014 | 03.CHOR.CAUX.037/01 | ATIVO | |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 37758 | CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA) | UN | 0,0000643 |
| SINAPI | I | 37736 | TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORCA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM. NAO INCLUI CAMINHAO) | UN | 0,0000689 |

Itens e suas Características

*- caminhão pipa 10.000 L trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 CV, inclusive tanque de aço para transporte de água capacidade 10 m³.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $M = Va * K / (HTA * n)$, onde: M = Custo horário de manutenção; Va = Valor de aquisição, custo de insumo cadastrado no SINAPI; n = Vida útil, considerada em anos; K = Coeficiente de manutenção; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Itens e suas Características

- Caminhão basculante 14 m3: equipamento onde ocorre a carga de materiais, para posterior transporte (transporte não incluso na composição). Responsável, também, pela operação de descarga de materiais.
- Escavadeira: equipamento utilizado para o carregamento de materiais no caminhão basculante.

Equipamentos

- Caminhão basculante 14 m3, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36000 kg, potência 286 cv, inclusive semireboque com caçamba metálica.
- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 1,20 m3, peso operacional 21 t, potência bruta 155 hp.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o volume solto (em m³) de solos ou materiais granulares.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade dos equipamentos foram considerados os tempos de carga, descarga e manobras para carga e descarga.
- Os materiais granulares se classificam em: areias, britas, pó de pedra, pedra de mão e agregados em grãos.
- As produtividades desta composição não contemplam as operações de transporte de materiais. Para tais atividades, utilizar a composição específica de momento de transporte.
- Foram separados os tempos produtivo (CHP) e improdutivo (CHI) dos equipamentos de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma:
 - > CHP caminhão: considera os tempos de carga, descarga e manobras;
 - > CHI caminhão: considera tempo de espera e os demais tempos da jornada de trabalho;
 - > CHP escavadeira: considera o tempo de carga;
 - > CHI escavadeira: considera tempo de espera e os demais tempos da jornada de trabalho.

Execução

- Carga de solos ou materiais granulares, em caminhão basculante, com a utilização de carregadeira e descarga livre (basculamento do caminhão).

Informações Complementares

- Não se aplica

Pendências

- Não se aplica Classe: TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS Tipo: 0335 - CARGA, MANOBRA E DESCARGA (MECANICA)

Composição SINAPI - 89728

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|-------------|--|--------------------------|----------|
| 89728 | CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | |
| Classe | | Tipo | |
| INHI | | CONEXOES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 25/08/2022 | 12/2014 | 02.INHI.ESGT.005/03 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,127 |
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,127 |
| SINAPI | I | 122 | ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR | UN | 0,0099 |
| SINAPI | I | 1933 | CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL | UN | 1 |
| SINAPI | I | 38383 | LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100 | UN | 0,0071 |
| SINAPI | I | 20083 | SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3 | UN | 0,015 |

Itens e suas Características

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Curva curta 90° PVC 40 mm: conexão para esgoto predial;
- Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
- Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
- A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

Crítérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

Execução

- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 93280

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|--|---|--------------------------|----------|
| 93280 | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_03/2016 | | H |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 21/03/2016 | 03/2016 | 03.CHOR.CAUX.431/01 | ATIVO |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 2705 | ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA | KWH | 0,78 |

Itens e suas Características

'- energia elétrica até 2000 kwh industrial, sem demanda.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $MTO = (txcomb * pot / FC) * INX(Combustível)$, onde: MTO = Custo horário de materiais de operação; txcomb = Consumo de combustíveis, lubrificantes, filtros, óleos e graxas em l/kWh ou kWh/kWh; pot = Potência do equipamento; FC = Fator de Conversão de unidades para a potência informado do equipamento. Foram considerados:
 - Para potência em HP, FC = 1,34044
 - Para potência em Cv, FC = 1,3587 * Para potência em kW, o FC = 1,00.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 95118

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|-------------------------|---------|
|--------|-------------------------|---------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | |
|--|---|---------------------------------|-----------------|
| 95118 | USINA MISTURADORA DE SOLOS, CAPACIDADE DE 200 A 500 TON/H, POTENCIA 75KW - DEPRECIAÇÃO. AF_07/2016 | | H |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 21/12/2021 | 07/2016 | 03.CHOR.CAUX.470/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 9921 | USINA MISTURADORA DE SOLOS, DOSADORES TRIPLOS, CALHA VIBRATORIA CAPACIDADE DE 200 A 500 T/H, POTENCIA DE 75 KW | UN | 0,0000457 |

Itens e suas Características

- usina misturadora de solos, dosadores triplos, calha vibratória capacidade de 200 a 500 t/h, potência de 75kw.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $CD = (Va - R) / (n * HTA * 1,25)$, onde: CD = Custos de Depreciação horária; Va = Valor de aquisição, referente ao custo de insumo cadastrado no SINAPI; R = Valor residual, adotado % do valor da aquisição. n = Vida útil, considerada em anos; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Composição SINAPI - 89436

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|-------------|---|--------------------------|----------|
| 89436 | ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 | | UN |
| Classe | | Tipo | |
| INHI | | CONEXOES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 21/06/2022 | 12/2014 | 02.INHI.AGFR.021/06 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0994 |
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0994 |
| SINAPI | I | 108 | ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 32 MM X 1", PARA ÁGUA FRIA | UN | 1 |
| SINAPI | I | 122 | ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM 850 GR | UN | 0,0082 |
| SINAPI | I | 38383 | LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100 | UN | 0,0331 |
| SINAPI | I | 20083 | SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3 | UN | 0,0095 |

Itens e suas Características

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Adaptador curto PVC bolsa e rosca 32 mm x 1": conexão para água fria predial em PVC;
- Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em
- Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema;
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

Execução

- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 5629

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|---|--------------------------|----------|
| 5629 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 20/07/2017 | 06/2014 | 03.CHOR.CAUX.004/01 | ATIVO |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 10685 | ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80M3, PESO OPERACIONAL 17T. POTENCIA BRUTA | UN | 0,00007 |

Itens e suas Características

- escavadeira hidráulica com potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $M = V_a * K / (HTA * n)$, onde: M = Custo horário de manutenção; V_a = Valor de aquisição, custo de insumo cadastrado no SINAPI; n = Vida útil, considerada em anos; K = Coeficiente de manutenção; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 101624

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|---|---------|
| 101624 | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020 | m³ |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Classe | | Tipo | |
|-------------|----------|--------------------------|----------|
| MOVT | | VALAS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 24/09/2020 | 08/2020 | 03.MOVT.VALA.066/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 91534 | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015 | CHI | 0,0302 |
| SINAPI | C | 91533 | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015 | CHP | 0,0325 |
| SINAPI | C | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,572 |
| SINAPI | C | 5679 | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | 0,3972 |
| SINAPI | C | 5678 | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,0794 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,8579 |
| SINAPI | I | 4720 | PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE | m³ | 1,1 |

Itens e suas Características

- Pedreiro: profissional que executa o nivelamento e regularização do fundo;
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades, faz a limpeza e opera o Compactador;
- Retroescavadeira: equipamento utilizado para lançar o material;
- Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo e da camada de material granular no preparo do fundo;
- Pedra britada: material utilizado como lastro.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos

- Compactador de solos de percussão (Soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 CV;
- Retroescavadeira sobre rodas, potência líquida 88 HP, peso operacional mín 6.674 kg, profundidade de escavação máxima 4,37 m.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o volume de material para o preparo de fundo de vala obtido pela multiplicação da área total do fundo da vala (comprimento x largura) pela espessura especificada no projeto.

Critérios de Aferição

- O preparo de fundo de vala considera a regularização do solo presente no fundo da vala e a execução de um lastro com material granular;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - > CHP: considera o tempo em que o equipamento está ligado para executar a atividade de preparo de fundo de vala;
 - > CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo etc).
- A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações;
- A composição não faz referência a profundidade da vala sendo seu uso válido para diferentes profundidades;
- Os índices de produtividade foram obtidos considerando a camada de material granular com espessura de 10 cm;
- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

Execução

- Finalizado a contenção procede-se a preparar o fundo;
- O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto;
- Quando previsto em projeto, é feito a execução de um lastro com material granular. O lançamento do material pode se dar de forma manual ou mecanizado;
- A partir daí os demais serviços são executados tais como: assentamento da tubulação e reaterro (atividades não incluídas nesta composição – utilizar composições específicas para tais fins).

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 97625

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|-----------------------|---|--------------------------|----------|
| 97625 | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 | m³ | |
| Classe | | Tipo | |
| Demolições e Remoções | | DEMOLICOES/RETIRADAS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 09/2023 | 12/2017 | 01.SERP.DERE.005/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 5942 | PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | 0,1394 |
| SINAPI | C | 5940 | PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,24 |

Itens e suas Características

- Pá carregadeira sobre rodas, 128 HP, caçamba 1,7 a 2,8 M3, peso operacional 11632 kg: equipamento a ser utilizado na demolição.

Equipamentos

- Pá carregadeira sobre rodas, potência líquida 128 Hp, capacidade da caçamba 1,7 a 2,8 m3, peso operacional 11632 kg.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o volume de parede em alvenaria a ser demolido mecanicamente, com uso de pá carregadeira. - Este volume pode ser calculado como a área das paredes (descontadas as eventuais aberturas) multiplicada pela espessura.

Critérios de Aferição

- Nesta composição considera-se que a demolição mecanizada é feita com pá carregadeira;
- 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 da parede considerada nesta composição é de 5 m.

Execução

- Antes de iniciar a demolição, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Checar se os EPC necessários estão instalados;
- Usar os EPI exigidos para a atividade;
- A demolição é feita com a pá carregadeira, que empurra a parede, que desmorona contra o chão.

Informações Complementares

- O conceito de "demolição" foi adotado para se referir a demolição de elementos estruturais e mais pesados, como alvenarias, revestimentos aderidos e pavimentos. Já o conceito de "remoção" foi utilizado para designar a retirada de componentes mais leves que não fazem parte da estrutura ou da alvenaria existente.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91834

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|--|---|--|----------|
| 91834 | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | | M |
| Classe | | Tipo | |
| Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores | | ELETRODUTOS/CALHAS PARA LEITO DE CABOS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 10/06/2024 | 12/2015 | 02.INEL.ELE1.002/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,091 |
| SINAPI | C | 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,091 |
| SINAPI | C | 91170 | FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS | M | 1 |
| SINAPI | I | 2688 | ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 25 MM | M | 1,1 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Itens e suas Características

- Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Eletrodutos corrugados em PVC, DN 25 MM (3/4"), instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação).

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar os comprimentos retilíneos de eletroduto flexível, PVC, com DN 25 mm (3/4") presentes no projeto para instalação em forros.

Critérios de Aferição

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

- O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Execução

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto;
- Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras não estão contemplados nesta composição);
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 5779

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|---|---------|
| 5779 | MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 | H |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Classe | | Tipo | |
|--|----------|--------------------------|----------|
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 21/07/2017 | 06/2014 | 03.CHOR.CAUX.040/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coefficiente |
|--------|------|--------|--|---------|--------------|
| SINAPI | I | 4090 | MOTONIVELADORA POTENCIA BASICA LIQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13843 KG, LARGURA DA LAMINA DE 3.7 M | UN | 0,0000643 |

Itens e suas Características

'- motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 HP, peso bruto 13032 kg, largura da lamina de 3,7 m.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $M=Va*K/(HTA*n)$, onde: M = Custo horário de manutenção; Va = Valor de aquisição, custo de insumo cadastrado no SINAPI; n = Vida útil, considerada em anos; K = Coeficiente de manutenção; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91532

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|--|--------------------------|----------|
| 91532 | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 04/11/2019 | 08/2015 | 03.CHOR.CAUX.356/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|----------------|---------|-------------|
| SINAPI | I | 4222 | GASOLINA COMUM | L | 1,03 |

Itens e suas Características

- gasolina comum.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $MTO = (txcomb * pot / FC) * INX(Combustível)$, onde: MTO = Custo horário de materiais de operação; txcomb = Consumo de combustíveis, lubrificantes, filtros, óleos e graxas em l/kWh ou kWh/kWh; pot = Potência do equipamento; FC = Fator de Conversão de unidades para a potência informado do equipamento. Foram considerados:
 - Para potência em HP, FC = 1,34044
 - Para potência em Cv, FC = 1,3587 * Para potência em kW, o FC = 1,00.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Composição SINAPI - 93277

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|---|--------------------------|----------|
| 93277 | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_03/2016 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 21/07/2017 | 03/2016 | 03.CHOR.CAUX.428/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 36487 | GUINCHO ELETRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFASICO DE 1,25 CV | UN | 0,000064 |

Itens e suas Características

'- guincho elétrico de coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $CD = (Va - R) / (n * HTA * 1,25)$, onde: CD = Custos de Depreciação horária; Va = Valor de aquisição, referente ao custo de insumo cadastrado no SINAPI; R = Valor residual, adotado % do valor da aquisição. n = Vida útil, considerada em anos; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 100660

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|---------------------|--|--------------------------|
| 100660 | ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | M |
| Classe | Tipo | |
| Esquadrias - Portas | PORTA DE MADEIRA | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo |
| 21/01/2020 | 12/2019 | 01.ESQV.PORT.065/02 |
| | | Situação |
| | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88261 | CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,068 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,034 |
| SINAPI | I | 20007 | GUARNICAÇÃO / ALIZAR / VISTA LISA EM MADEIRA MACICA, PARA PORTA, E = *1* CM, L = *5* CM, PINUS /EUCALIPTO / VIROLA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO | M | 1,163 |
| SINAPI | I | 39026 | PREGO DE AÇO POLIDO SEM CABEÇA 15 X 15 (1 1/4 X 13) | KG | 0,006 |

Itens e suas Características

- Carpinteiro de esquadria com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de alizares;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de alizares;
- Alizar / guarnição de madeira maciça medindo 4,5 cm de largura, em cedrinho/ angelim/ comercial/ eucalipto/ curupixa/ peroba/ cumaru ou equivalente da região;
- Prego de aço de 15x15 sem cabeça para madeira.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88303 | OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1 |
| SINAPI | C | 89210 | ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 89211 | ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - JUROS. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 5674 | ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 53788 | ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 | H | 1 |

Itens e suas Características

- rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m;
- operador de rolo compactador.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora efetiva em operação produtiva.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros, manutenção, materiais na operação, mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 90821

INFORMAÇÕES GERAIS

| ANEXO 02 - CENÁRIO | | | |
|---------------------|---|--------------------------|----------|
| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
| 90821 | PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | | UN |
| Classe | | Tipo | |
| Esquadrias - Portas | | PORTA DE MADEIRA | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 09/01/2020 | 12/2019 | 01.ESQV.PORT.022/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88261 | CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,414 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,707 |
| SINAPI | I | 2432 | DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS | UN | 3 |
| SINAPI | I | 11055 | PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 3,5 X 25 MM (1") | UN | 19,8 |
| SINAPI | I | 10554 | PORTA DE MADEIRA, FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 700 X 2100 MM, DE 35 MM A 40 MM DE ESPESSURA, NUCLEO SEMI-SOLIDO (SARRAFEADO), CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA | UN | 1 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Itens e suas Características

- Carpinteiro de esquadria com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de folhas de porta;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de folhas de porta;
- Folha de porta de madeira de 70x210x3,5cm, classificada como leve ou média segundo a ABNT NBR 15930-1:2011, núcleo sarrafeado, capa lisa em HDF, acabamento em primer para pintura;
- Dobradiça de ferro cromado 3x2 ½";
- Parafuso de rosca soberba de aço zincado, cabeça chata e fenda simples, de 3,5x25mm.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam na instalação das folhas das portas diretamente ou no transporte de materiais no andar de instalação;
- Foram consideradas perdas para os pregos e parafusos.

Execução

- Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão;
- Marcar a posição das dobradiças;
- Marcar, com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças;
- Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado;
- Parafusar as dobradiças na folha de porta;
- Posicionar a folha de porta corretamente no vão, apoiá-la convenientemente e parafusar as dobradiças no batente.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Composição SINAPI - 53863

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--|--|--------------------------|
| 53863 | MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - MANUTENÇÃO. AF_07/2016 | H |
| Classe | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo |
| 21/07/2017 | 07/2016 | 03.CHOR.CAUX.087/01 |
| | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 41898 | MARTELO DEMOLIDOR PNEUMATICO MANUAL, PESO DE 28 KG, COM SILENCIADOR | UN | 0,00008 |

Itens e suas Características

' - martelo demolidor pneumático manual, peso de 28kg, com silenciador.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $M = V_a * K / (HTA * n)$, onde: M = Custo horário de manutenção; V_a = Valor de aquisição, custo de insumo cadastrado no SINAPI; n = Vida útil, considerada em anos; K = Coeficiente de manutenção; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 93281

INFORMAÇÕES GERAIS

| INFORMAÇÕES GERAIS | | | |
|--------------------|--|--------------------------------|----------|
| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
| 93281 | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016 | | CHP |
| Classe | | Tipo | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 21/03/2016 | 03/2016 | 03.CHOR.CHPD.105/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 93277 | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - DEPRECIACÃO. AF_03/2016 | H | 1 |
| SINAPI | C | 93278 | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - JUROS. AF_03/2016 | H | 1 |
| SINAPI | C | 93279 | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - MANUTENÇÃO. AF_03/2016 | H | 1 |
| SINAPI | C | 93280 | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - MATERIAIS NA OPERACÃO. AF_03/2016 | H | 1 |
| SINAPI | C | 88295 | OPERADOR DE GUINCHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1 |

Itens e suas Características

- guincho elétrico de coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 cv;

- operador de guincho.

Equipamentos

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora efetiva em operação produtiva.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros, manutenção, materiais na operação, mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91192

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|-------------|---|--------------------------|----------|
| 91192 | CHUMBAMENTO PONTUAL EM PASSAGEM DE TUBO COM DIÂMETRO MAIOR QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 150 MM. AF_09/2023 | | UN |
| Classe | | Tipo | |
| INHI | | SERVICOS DIVERSOS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 22/09/2023 | 05/2015 | 02.INHI.COFI.042/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88629 | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | m³ | 0,0213 |
| SINAPI | C | 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0532 |
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,234 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Itens e suas Características

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo manual: aplicado para fixar peças no local definido pelo projeto.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o número de chumbamentos pontuais em passagem de tubo com diâmetro maior que 75 e menor ou igual a 150 mm.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Foram consideradas perdas de 50% (incorporadas e por entulho) no cálculo do consumo de argamassa;
- Para o cálculo do consumo de argamassa foi considerada uma laje de 15 cm de espessura.

Execução

- Faz-se preenchimento do espaço entre o vão e o tubo com argamassa.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89855

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|--|----------|
| 89855 | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN |
| Classe | | Tipo |
| INHI | | CONEXOES |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
|-------------|----------|--------------------------|----------|
| 07/11/2022 | 12/2014 | 02.INHI.ESGT.032/02 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,3605 |
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,3605 |
| SINAPI | I | 305 | ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 150 MM (NBR 7362) | UN | 2 |
| SINAPI | I | 37952 | JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL | UN | 1 |
| SINAPI | I | 20078 | PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, AÇO, POLIETILENO E OUTROS) | UN | 0,175 |

Itens e suas Características

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Joelho 45° PVC leve 150 mm: conexão para esgoto predial;
- Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
- Anel de borracha 150 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
- Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
- As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
- A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Itens e suas Características

'- óleo diesel combustível comum.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $MTO = (txcomb * pot / FC) * INX(Combustível)$, onde: MTO = Custo horário de materiais de operação; txcomb = Consumo de combustíveis, lubrificantes, filtros, óleos e graxas em l/kWh ou kWh/kWh; pot = Potência do equipamento; FC = Fator de Conversão de unidades para a potência informado do equipamento. Foram considerados:
 - Para potência em HP, $FC = 1,34044$
 - Para potência em Cv, $FC = 1,3587$ * Para potência em kW, o $FC = 1,00$.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 86886

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|-------------|---|--------------------------|----------|
| 86886 | ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | | UN |
| Classe | | Tipo | |
| INHI | | OUTROS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 30/01/2020 | 01/2020 | 02.INHI.ASLM.010/03 | ATIVO |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1525 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0481 |
| SINAPI | I | 11683 | ENGATE / RABICHO FLEXIVEL INOX 1/2" X 30 CM | UN | 1 |
| SINAPI | I | 3146 | FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 10 M (L X C) | UN | 0,021 |

Itens e suas Características

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: responsável pela instalação da peça;
- Servente com encargos complementares: auxilia o encanador na execução do serviço;
- Engate flexível em inox, 1/2" x 30cm;
- Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta composta por oficiais e ajudantes que auxiliam na instalação e/ou no transporte horizontal dos engates flexíveis no pavimento em execução;
- Na verificação da produtividade foram considerados os tempos necessários para a instalação propriamente dita, além dos tempos para preparação da equipe e troca de frente de trabalho inerentes ao processo;
- Foram consideradas somente as perdas dos materiais que envolvem moldagem "in loco".

Execução

- Conectar a entrada do engate flexível ao aparelho hidráulico sanitário;
- Conectar a saída do engate flexível ao ponto de fornecimento de água da instalação.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 92762

INFORMAÇÕES GERAIS

| INFORMAÇÕES GERAIS | | | |
|--|--|--------------------------|----------|
| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
| 92762 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | | KG |
| Classe | | Tipo | |
| Armação para Estruturas de Concreto Armado | | ARMADURAS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 06/2022 | 12/2015 | 01.FUES.ARMD.004/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88238 | AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0064 |
| SINAPI | C | 88245 | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0392 |
| SINAPI | C | 92803 | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022 | KG | 1 |
| SINAPI | I | 43132 | ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M) | KG | 0,025 |
| SINAPI | I | 39017 | ESPAÇADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM | UN | 0,543 |

Itens e suas Características

- Peças de aço CA-50 com 10,0 mm 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;
- Armador: responsável pela pré-montagem e montagem das armaduras, de acordo com o projeto estrutural;
- Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Utilizar a quantidade/peso de barras com diâmetro especificado na composição, utilizadas na montagem da armadura de pilares e vigas em estrutura convencional de concreto armado.

CrITÉRIOS de AferiÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com a montagem da armação da estrutura de concreto armado, após o recebimento/fabricação das peças pré- cortadas/dobradas no canteiro;
- Foi considerado que as barras são recebidas pré-cortadas e pré-dobradas, resultando em perda nula de aço;
- Está composição é válida tanto para pilares e vigas de seção retangular quanto para pilares de seção circular.

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;
- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Informações Complementares

- O item relativo ao aço pode ser substituído pelo insumo 43058 – AÇO CA-50, 10,0 MM, OU 12,5 MM, OU 16,0 MM,
- Foram considerados os valores analisados para a situação de múltiplos pavimentos, porém, por apresentar custo similar, a composição também é válida para as demais situações (edificação térrea ou sobrado).

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 98054

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|-------------|---|--------------------------|----------|
| 98054 | TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 6245,8 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020 | UN | |
| Classe | | Tipo | |
| INHI | | FOSSAS/SUMIDOUROS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 24/10/2022 | 05/2018 | 03.INHI.FOSU.125/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|------|------|--------|-----------|---------|-------------|
|------|------|--------|-----------|---------|-------------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|--------|---|-----|--------|
| SINAPI | C | 88628 | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 | m³ | 0,0858 |
| SINAPI | C | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 2,4573 |
| SINAPI | C | 97740 | PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO ACIMA DE 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024 | m³ | 0,24 |
| SINAPI | C | 97738 | PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE FIBRA DE POLIPROPILENO APROXIMADA DE 6 KG/M³. AF_03/2024_PS | m³ | 0,0154 |
| SINAPI | C | 101624 | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020 | m³ | 0,3733 |
| SINAPI | C | 5679 | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | 1,0343 |
| SINAPI | C | 5678 | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,5075 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,9307 |
| SINAPI | I | 12565 | ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 2,00 M E ALTURA DE 0,50 M | UN | 5 |

Itens e suas Características

- Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava e assentar as peças pré-moldadas;
- Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: realiza a colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg;
- Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Argamassa traço 1:3 com aditivo impermeabilizante: utilizada para o assentamento das peças pré- moldadas;
- Anel de concreto armado, D = 2,00 m, H = 0,50 m: utilizado para compor o balão do tanque séptico;
- Peça circular pré-moldada, volume de concreto acima de 100 litros: composição utilizada para execução da laje de fundo do tanque séptico (4 cm de espessura) e da laje de transição entre o balão e a tampa (furo circular com 60 cm de diâmetro e 4 cm de espessura);
- Peça circular pré-moldada, volume de concreto de 10 a 30 litros: composição utilizada para execução da tampa - 4 cm de espessura (Composição auxiliar com pendência, ver item 8 – Pendências).

Equipamentos

- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líq. 88 hp, caçamba carreg. cap. mín. 1 m³, caçamba retro cap. 0,26 m³, peso operacional mín. 6.674 kg, profundidade escavação máx. 4,37 m.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade total de tanques sépticos circulares, em concreto pré-moldado, com volumes úteis de 6245,8 l (para 32 contribuintes).

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da retroescavadeira da seguinte forma:
 - > CHP: considera o tempo em que o equipamento está colocando as peças pré-moldadas, envolvendo tempo de preparação (prender a peça no equipamento), movimentação e finalização (encaixar na posição final e soltar a peça);
 - > CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplo: espera pelo acabamento das juntas entre os anéis pré-moldados);
- O dimensionamento do tanque séptico foi realizado conforme a norma NBR 7229, com as seguintes considerações:
 - Tipo de construção: residência de médio padrão (contribuição diária de esgoto por pessoa: 130 l);
 - Faixa de temperatura média ambiente do mês mais frio: entre 10°C e 20°C;
 - Intervalo entre limpezas: 1 ano;
 - As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção, assentamento de tubos, execução de chaminé, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários;
- Esta composição é válida para trabalho diurno.

Execução

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;
- Sobre o lastro de brita, posicionar a laje de fundo pré-moldada com a retroescavadeira;
- Sobre a laje de fundo, posicionar os anéis pré-moldados do balão com a retroescavadeira, assentá-los com argamassa e revestir as juntas internamente;
- Em seguida, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Por fim, colocar a tampa pré-moldada.

Informações Complementares

- Ver figura do Anexo 01.

Pendências

A Pendência por Auxiliar (PA) ocorre quando há item na composição que por sua vez possui pendências. O caderno específico do item deve ser consultado a fim de verificar a natureza da pendência. Pendências por Auxiliar nesta composição:

Composição SINAPI - 87377

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|-------------|--|--------------------------|----------|
| 87377 | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | | m³ |
| Classe | | Tipo | |
| Argamassas | | ARGAMASSAS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 13/09/2019 | 08/2019 | 01.SEDI.ARGA.099/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 11,02 |
| SINAPI | I | 367 | AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | m³ | 0,94 |
| SINAPI | I | 1379 | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | KG | 422,63 |

Itens e suas Características

- Servente: dosa e mistura manualmente a argamassa;
- Areia grossa: areia grossa úmida, com taxa de inchamento de 25%;
- Cimento Portland Composto CP II-32.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Argamassa recomendada para execução de chapisco aplicado com colher de pedreiro ou projetado com "canequinha".

Crítérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos com o preparo da argamassa;
- O traço indicado na composição refere-se a volume de materiais;
- Foi considerado um volume de água equivalente a 30% sobre a massa de materiais secos para o preparo da argamassa;
- Para o cálculo do consumo de insumos para a produção da argamassa, foram consideradas as sobras de argamassa ao final do dia.

Execução

- Diluir a emulsão polimérica na água de amassamento na proporção indicada pelo fabricante;
- Fazer uma mistura inicial a seco de areia e cimento, conforme dosagem indicada;
- Adicionar água aos poucos, misturando com uma enxada até se obter uma massa homogênea e livre de grumos.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 99803

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|-----------------|--|----------------------------|----------------|
| 99803 | LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019 | | m ² |
| Classe | | Tipo | |
| Limpeza de Obra | | LIMPEZA E ARREMATES FINAIS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 15/04/2019 | 04/2019 | 01.SEDI.LIMP.003/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--------------------------------------|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,097 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Itens e suas Características

- Servente com encargos complementares.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área de piso a ser limpa.

Crítérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe envolvida na limpeza do piso;

- Utiliza pano sacaria 100% algodão.

Execução

- Caso existam respingos de tinta, retirar com auxílio de uma espátula;

- Umedecer o pano de chão com água, posicioná-lo sob o rodo e passar em toda área;

- Repetir o procedimento, se necessário.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89225

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | | Descrição da Composição | | Unidade |
|--------------|----------|--|--|----------|
| 89225 | | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023 | | CHP |
| Classe | | Tipo | | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |
| 24/05/2023 | 11/2014 | 03.CHOR.CHPD.056/01 | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|------|------|--------|-----------|---------|-------------|
|------|------|--------|-----------|---------|-------------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|---|---|
| SINAPI | C | 89221 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023 | H | 1 |
| SINAPI | C | 89222 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023 | H | 1 |
| SINAPI | C | 89223 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF_05/2023 | H | 1 |
| SINAPI | C | 89224 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023 | H | 1 |

Itens e suas Características

- betoneira com capacidade nominal 600 l, capacidade de mistura 360 l, motor elétrico com potência 4 cv, sem carregador.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Hora efetiva em operação produtiva.

Crítérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros, manutenção, materiais na operação, mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 87250

INFORMAÇÕES GERAIS

INT. CERÂMICAS CERÂMICAS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|----------------------------------|--|--------------------------|----------|
| 87250 | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE | m² | |
| Classe | | Tipo | |
| Revestimentos Cerâmicos Internos | | PISO CERAMICO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 10/03/2023 | 06/2014 | 01.PISO.CINT.005/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88256 | AZULEJISTA OU LADRILHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,5143 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1666 |
| SINAPI | I | 1381 | ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS | KG | 9,1325 |
| SINAPI | I | 1287 | PISO EM CERAMICA ESMALTADA, COR LISA, PEI MAIOR OU IGUAL A 4, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2 | m² | 1,071 |
| SINAPI | I | 34357 | REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR | KG | 0,188 |

Itens e suas Características

- Azulejista ou ladrilhista com encargos complementares - oficial responsável pela execução do revestimento cerâmico;
- Servente com encargos complementares - auxilia o azulejista ou ladrilhista na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Placa cerâmica tipo grês extra de dimensões 45x45 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Rejunte cimentício, qualquer cor, para rejuntamento de placas cerâmicas;
- Espaçador/distanciador, tipo cruzeta, de plástico, utilizado para espaçamento e alinhamento das placas cerâmicas (Insumo excluído, ver item 8 – Pendências).

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Utilizar a área de revestimento cerâmico efetivamente executado. A área de projeção das paredes e todos os vazios na laje devem ser descontados.

CrITÉRIOS de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os oficiais e os serventes diretamente ligados na execução do serviço;
- 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 está contemplado nos índices de produtividade apresentados, uma vez que esse preparo é realizado pela própria equipe que executa o revestimento cerâmico;
- O esforço do serviço de rejuntamento está contemplado nos índices de produtividade apresentados;
- O esforço de retrabalho não está contemplado nos cálculos.

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 3mm a 4mm sobre a área de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e a argamassa utilizada;
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira, com ângulo de aproximadamente 60 graus em relação à superfície do substrato, de tal modo a formar, cordões e, sulcos;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante no tardo da placa com espessura de 1 mm a 2 mm;
- Assentar cada placa cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha;
- Garantir a especificidade da espessura de juntas para o tipo de placa cerâmica podendo-se empregar, para tanto, espaçadores do tipo cruzeta previamente gabaritados;
- Aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem, após no mínimo 72 horas da aplicação das placas;
- Limpar a área com pano umedecido.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- O insumo aferido em campo INx 44940 "Espacador/Distanciador, tipo cruzeta, de plástico, para junta de piso (qualquer medida)" não possui preço coletado pelo IBGE. Na oportunidade da aferição, verificou-se que o custo deste insumo é pouco significativo em relação ao custo da composição. Visando oferecer referência de custo para a composição, optou-se por excluir o referido insumo. No entanto, considerando a composição aferida, o usuário poderá realizar pesquisa de preço e incluí-lo na composição, caso entenda necessário.

Composição SINAPI - 89987

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|-------------------------|---------|
|--------|-------------------------|---------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | |
|--------------------|--|---------------------------------|-----------------|----|
| 89987 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 | | | UN |
| Classe | | Tipo | | |
| INHI | | REGISTROS/VALVULAS | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação | |
| 27/08/2021 | 08/2021 | 02.INHI.VALV.004/02 | ATIVO | |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,2212 |
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,2212 |
| SINAPI | I | 3148 | FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C) | UN | 0,0106 |
| SINAPI | I | 6005 | REGISTRO GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, BITOLA 3/4" | UN | 1 |

Itens e suas Características

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do registro;
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do registro;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;
- Registro gaveta com acabamento e canopla cromada, simples, bitola 3/4".

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a(s) quantidade(s) de registro(s) de gaveta com acabamento e canopla cromada simples com diâmetro de 3/4", conforme o projeto.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material;
- As produtividades desta composição não contemplam rasgo/corte e chumbamento na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação da válvula ou registro.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução

- Verificar o local da instalação;
- Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla;
- Fixar a manopla.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 5934

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--------------|---|----------------------------------|----------|
| 5934 | MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | |
| Classe | | Tipo | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO IMPRODOTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 03/12/2014 | 06/2014 | 03.CHOR.CHID.027/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 89228 | MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 89229 | MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - JUROS. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 88300 | OPERADOR DE MOTONIVELADORA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Itens e suas Características

- motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lamina de 3,7 m;
- operador de motoniveladora.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora à disposição do serviço, porém não em operação (motor desligado).

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros e mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 103979

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|-------------|---|--------------------------|----------|
| 103979 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 | | M |
| Classe | | Tipo | |
| INHI | | P/INSTALACAO DOMIC | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 06/06/2022 | 06/2022 | 02.INHI.AGFR.086/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|------|------|--------|-----------|---------|-------------|
|------|------|--------|-----------|---------|-------------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|--|----|--------|
| SINAPI | C | 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,2677 |
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,2677 |
| SINAPI | I | 38383 | LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100 | UN | 0,0312 |
| SINAPI | I | 9875 | TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 50 MM, AGUA FRIA (NBR-5648) | M | 1,0493 |

Itens e suas Características

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Tubo PVC 50 mm: conexão para água fria predial em PVC;
- Lixa d água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema;
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

Execução

- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 53857

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|--|--------------------------|----------|
| 53857 | PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 20/12/2021 | 06/2014 | 03.CHOR.CAUX.084/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | I | 4262 | PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA DE 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL MAXIMO DE 11632 KG | UN | 0,00007 |

Itens e suas Características

- '- pá carregadeira sobre rodas com potência líquida 128 hp, capacidade da caçamba 1,7 a 2,8 m³ e peso operacional 11632 kg.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crerios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Calculado pela fórmula $M = Va * K / (HTA * n)$, onde: M = Custo horário de manutenção; Va = Valor de aquisição, custo de insumo cadastrado no SINAPI; n = Vida útil, considerada em anos; K = Coeficiente de manutenção; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Crítérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89877

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--------------|---|----------------------------------|----------|
| 89877 | CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014 | CHI | |
| Classe | | Tipo | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO IMPRODOTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 07/07/2015 | 12/2014 | 03.CHOR.CHID.064/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 89870 | CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO AF_12/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 89872 | CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS AF_12/2014 | H | 1 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|---|---|
| SINAPI | C | 89871 | CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - JUROS AF_12/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 88281 | MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1 |

Itens e suas Características

- caminhão basculante 14 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36000 kg, potência 286 cv, inclusive semirreboque com caçamba metálica;
- motorista de caminhão.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora à disposição do serviço, porém não em operação (motor desligado).

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros e mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 93358

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|--------------------------------------|----------------|
| 93358 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024 | m ³ |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Classe | | Tipo | |
|--------------------|----------|--------------------------|----------|
| Escavação de Valas | | ESCAVACAO DE VALAS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 02/2021 | 03/2016 | 03.MOVT.ESVA.025/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--------------------------------------|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 3,9557667 |

Itens e suas Características

-Servente: profissional que executa a escavação da vala com o uso de equipamentos manuais.

Equipamentos

- Não se aplica.

CrITÉRIOS para Quantificação dos Serviços

-Volume de corte geométrico, definido em projeto, executado de forma manual;
-A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

CrITÉRIOS de Aferição

-A composição é válida somente para escavação manual com profundidades de até 1,30 m;
-Os serviços de retirada de 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 a vala de acordo com o projeto de engenharia;
-A escavação deve atender às exigências da NR 18.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 87879

INFORMAÇÕES GERAIS

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|-------------|--|--------------------------|----------|
| 87879 | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022 | | m² |
| Classe | | Tipo | |
| Chapisco | | CHAPISCO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 10/2022 | 06/2014 | 01.REVE.CHAP.005/02 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 87313 | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 | m³ | 0,0037 |
| SINAPI | C | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0681 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0255 |

Itens e suas Características

- Pedreiro: responsável pela execução do chapisco;
- Servente: auxilia o pedreiro na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia grossa úmida) para chapisco convencional, preparo mecânico com betoneira 400 L.

Equipamentos

- O equipamento de mistura da argamassa está considerado na composição de argamassa para chapisco convencional preparada em obra, traço 1:3, que também inclui a mão de obra utilizada para o preparo e as perdas incorridas nesse processo.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área de aplicação do chapisco em alvenaria e estruturas de concreto internas, descontando-se todos os vãos (portas, janelas etc.).

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam na execução e no transporte horizontal do material no andar do processamento;
- Foram consideradas as perdas incorporadas e por entulho na aplicação;
- Os esforços de limpeza da base, umedecimento e colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução

- Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa (livre de irregularidades, incrustações metálicas, poeira, graxas ou óleos);
- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
- Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

Informações Complementares

- O chapisco deve ser aplicado 3 dias antes da aplicação do revestimento a base de cimento;
- Se necessário a utilização de diferente traço de argamassa ou modo de preparo conforme especificação em projeto, alterar composição de argamassa conforme Anexo 2.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 90964

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|--------------|--|--------------------------------|----------|
| 90964 | COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 89 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 20 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015 | | CHP |
| Classe | | Tipo | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 24/06/2015 | 06/2015 | 03.CHOR.CHPD.079/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 90960 | COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 89 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 20 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015 | H | 1 |
| SINAPI | C | 90961 | COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 89 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 20 CV - JUROS. AF_06/2015 | H | 1 |
| SINAPI | C | 90962 | COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 89 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 20 CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2015 | H | 1 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|---|---|
| SINAPI | C | 90963 | COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 89 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 20 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015 | H | 1 |
|--------|---|-------|---|---|---|

Itens e suas Características

- compressor de ar rebocável, vazão 89 pcm, pressão efetiva de trabalho 102 psi, motor diesel, potência 20 cv.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora efetiva em operação produtiva.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros, manutenção, materiais na operação, mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 86879

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|---|---------|
| 86879 | VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | UN |
| Classe | Tipo | |
| INHI | OUTROS | |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
|-------------|----------|--------------------------|----------|
| 28/03/2024 | 01/2020 | 02.INHI.ASLM.006/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1232 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0388 |
| SINAPI | I | 3146 | FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 10 M (L X C) | UN | 0,0332 |
| SINAPI | I | 6153 | VALVULA EM PLASTICO BRANCO PARA TANQUE OU LAVATORIO 1" SEM UNHO E SEM LADRAO | UN | 1 |

Itens e suas Características

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: responsável pela instalação da peça;
- Servente com encargos complementares: auxilia o encanador na execução do serviço;
- Válvula de escoamento em plástico branco PVC 1" para aplicação em lavatórios, pias e tanques;
- Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta composta por oficiais e ajudantes que auxiliam na instalação e/ou no transporte horizontal das válvulas no pavimento em execução;
- Na verificação da produtividade foram considerados os tempos necessários para a instalação propriamente dita, além dos tempos para preparação da equipe e troca de frente de trabalho inerentes ao processo;
- Foram consideradas somente as perdas dos materiais que envolvem moldagem "in loco".

Execução

- Desrosquear a porca de aperto;
- Colocar a válvula juntamente com uma das vedações da aba no lavatório, pia e tanque (parte superior). Pode-se também utilizar silicone na canaleta da porca de aperto, caso não utilize as vedações;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Rosquear a porca de aperto na parte inferior da válvula até o encosto com o lavatório, apenas com aperto manual, até a completa vedação.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 90438

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | | Unidade |
|-------------|--|--------------------------|--|----------|
| 90438 | FURO MANUAL EM ALVENARIA, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM. AF_09/2023 | | | UN |
| Classe | | Tipo | | |
| INHI | | SERVICOS DIVERSOS | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |
| 22/09/2023 | 05/2015 | 02.INHI.COFI.003/01 | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,4783 |
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,7006 |

Itens e suas Características

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o número de furos manuais em alvenaria com diâmetro maior que 75 mm e menor ou igual a 100 mm.

Critérios de Aferição

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Espessura do furo de 9 a 19 cm;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

Execução

- Verifica-se o projeto;
- Faz-se a marcação do furo;
- O furo é executado através de marreta e talhadeira.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 92580

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|----------------------------------|---|--------------------------|----------|
| 92580 | TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | m² | |
| Classe | | Tipo | |
| Estrutura e Trama para Cobertura | | ESTRUTURA METALICA | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 17/01/2020 | 07/2019 | 01.COBE.ETMM.056/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 93282 | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016 | CHI | 0,0094 |
| SINAPI | C | 93281 | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016 | CHP | 0,0068 |
| SINAPI | C | 88278 | MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,213 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,106 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|-------|-------|
| SINAPI | I | 40549 | PARAFUSO, COMUM, ASTM A307, SEXTAVADO, DIAMETRO 1/2" (12,7 MM), COMPRIMENTO 1" (25,4 MM) | CENTO | 0,007 |
| SINAPI | I | 43083 | PERFIL "U" ENRIJECIDO, EM CHAPA DOBRADA DE AÇO LAMINADO, E = 3,75 MM, H = 200 MM, L = 75 MM (9,94 KG/M) | KG | 4,333 |

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;
- Parafuso comum ASTM A307, aço carbono, cabeça sextavada, d = 12,7 mm (1/2") para fixação das terças;
- Guincho Elétrico de Coluna.

Equipamentos

- Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área de projeção do telhado.

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.

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.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

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.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 95122

INFORMAÇÕES GERAIS

| INFORMAÇÕES GERAIS | | | |
|--------------------|--|----------------------------------|----------|
| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
| 95122 | USINA MISTURADORA DE SOLOS, CAPACIDADE DE 200 A 500 TON/H, POTENCIA 75KW - CHI DIURNO. AF_07/2016 | | CHI |
| Classe | | Tipo | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 12/08/2016 | 07/2016 | 03.CHOR.CHID.114/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88304 | OPERADOR DE USINA DE ASFALTO, DE SOLOS OU DE CONCRETO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 4 |
| SINAPI | C | 95118 | USINA MISTURADORA DE SOLOS, CAPACIDADE DE 200 A 500 TON/H, POTENCIA 75KW - DEPRECIACÃO. | H | 1 |
| SINAPI | C | 95119 | USINA MISTURADORA DE SOLOS, CAPACIDADE DE 200 A 500 TON/H, POTENCIA 75KW - JUROS. AF 07/2016 | H | 1 |

Itens e suas Características

- usina misturadora de solos, dosadores triplos, calha vibratória capacidade de 200 a 500 t/h, potência de 75 kw.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Hora à disposição do serviço, porém não em operação (motor desligado).

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros e mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 92799

INFORMAÇÕES GERAIS

| Atividade | | | |
|--|--|--------------------------|----------|
| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
| 92799 | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 4,2 MM. AF_06/2022 | | KG |
| Classe | | Tipo | |
| Armação para Estruturas de Concreto Armado | | ARMADURAS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 06/2022 | 12/2015 | 01.FUES.ARMD.047/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88238 | AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0152 |
| SINAPI | C | 88245 | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0933 |
| SINAPI | I | 43059 | ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO | KG | 1,07 |

Itens e suas Características

- Vergalhão de aço CA-60 de diâmetro de 4,2 mm, fornecido em barras de 12 m;
- Armador: responsável pela execução dos cortes e dobras dos vergalhões de aço, de acordo com o projeto estrutural;
- Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade/peso de barras com o diâmetro especificado na composição a ser cortada e dobrada.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o corte e dobra da armadura para estrutura de concreto armado.

Execução

- Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
- Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
- Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 90961

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|---|--------------------------|----------|
| 90961 | COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 89 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 20 CV - JUROS. AF_06/2015 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 23/08/2023 | 06/2015 | 03.CHOR.CAUX.294/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|------|------|--------|-----------|---------|-------------|
|------|------|--------|-----------|---------|-------------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|----|-----------|
| SINAPI | I | 13803 | COMPRESSOR DE AR REBOCAVEL, VAZAO 89 PCM, PRESSAO EFETIVA DE TRABALHO *102* PSI, MOTOR DIESEL, POTENCIA *20* CV | UN | 0,0000143 |
|--------|---|-------|---|----|-----------|

Itens e suas Características

- compressor de ar rebocável, vazão 89 PCM, pressão efetiva de trabalho 102 PSI, motor diesel, potência

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $J=(V_m*i)/(HTA*1,25)$, onde: J = Custo horário dos juros; Va = Valor de aquisição, custo de insumo disponibilizado no SINAPI; i = Taxa de juros anual, adotado valor de 6,17% a.a.; Vm = Valor médio do equipamento:
 $V_m=((n+1)*V_a)/(2*n)$; n = Vida útil, considerada em anos; HTA = Horas trabalhadas por ano; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 103674

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--|---|-----------|
| 103674 | CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS | m³ |
| Classe | | Tipo |
| Concretagem para Estruturas de Concreto Armado | | CONCRETOS |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
|-------------|----------|--------------------------|----------|
| 07/2023 | 02/2022 | 01.FUES.CCTG.006/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88262 | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,186 |
| SINAPI | C | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,119 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,192 |
| SINAPI | C | 90587 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO_AF_06/2015 | CHI | 0,179 |
| SINAPI | C | 90586 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO_AF_06/2015 | CHP | 0,194 |
| SINAPI | I | 1527 | CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953) | m³ | 1,103 |

Itens e suas Características

- Concreto usinado bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, slump = 160 e 200 +/- 20 mm, inclui serviço de bombeamento (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências);
- Pedreiro: responsável pelo lançamento, adensamento e acabamento do concreto;
- Carpinteiro: responsável por verificar a integridade das fôrmas durante a concretagem;
- Servente: auxilia os pedreiros em todas as etapas da concretagem;
- Vibrador de imersão com motor elétrico trifásico de potência 2 cv.

Equipamentos

- Vibrador de imersão com motor elétrico 2HP trifásico, diâmetro de ponteira de 45 mm, com mangote.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Esta composição deve ser utilizada para as seguintes condições:
- pavimentos com laje do tipo premoldada;
- lançamento com bomba;
- Cubicar previamente e utilizar o volume teoricamente necessário para concretagem das vigas e lajes da parte do edifício a ser executada.

Critérios de Aferição

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos no lançamento (incluindo o manuseio da tubulação da bomba), espalhamento, adensamento e acabamento do concreto;
- Foi considerado um carpinteiro responsável por verificar a integridade das fôrmas durante toda a concretagem;
- Foi considerado na produtividade do servente a execução da cura do concreto utilizando água potável;
- Apesar de a velocidade da bomba ter sido considerada nos indicadores de produtividade da mão-de-obra, o equipamento não foi considerado, sendo tratado em composições de transporte;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do vibrador de imersão da seguinte forma:
 - > CHP: considera o tempo em que está acontecendo a concretagem;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho (inicialização, finalização e intervalo para almoço).
- Considerou-se 10,3% de perdas incorporadas e sobras do concreto.

Execução

- Lançar o material com a utilização de bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;
- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;
- Tomar os cuidados devidos para garantir a espessura e planicidade da laje;
- O acabamento final é feito com desempenadeiras de modo a se obter uma superfície uniforme;
- Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura com água potável.

Informações Complementares

- Foi empregado o concreto usinado bombeável com a resistência especificada na descrição da Composição. Caso opte-se pela utilização de concreto com outra resistência, pode-se considerar a mesma composição, substituindo o referido insumo pelo concreto usinado bombeável adequado, com a resistência desejada, observando as especificações mínimas indicadas nas normas NBR 12655, NBR 8953 e NBR 6118;
- Esta composição é válida para quaisquer dimensões de lajes e vigas.
- Para a execução do serviço, as seguintes recomendações foram observadas em campo e/ou indicadas por especialistas no tema. Entretanto, destacamos que os esforços para realização destas atividades não estão contemplados na composição;
- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);
- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;
- 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 (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, faz-se o lançamento.

Pendências

- O insumo aferido em campo é o INx 45079 “Concreto usinado bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, slump = 160 e 200 +/- 20 mm, inclui serviço de bombeamento (NBR 8953)”, que não possui preço coletado pelo IBGE. Visando oferecer referência de custo para a composição, optou-se por adotar o insumo “com preço” INx 1527 - “Concreto usinado bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, incluindo o serviço de bombeamento (NBR 8953)” para permitir a publicação do custo da composição nos relatórios divulgados, mantida a mesma unidade e coeficiente. Classe: FUES - FUNDACOES E ESTRUTURAS Tipo: 0043 - CONCRETOS

Composição SINAPI - 91531

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|--|---|--------------------------|----------|
| 91531 | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MANUTENÇÃO. AF_08/2015 | | H |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 20/07/2017 | 08/2015 | 03.CHOR.CAUX.355/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | I | 13458 | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV) | UN | 0,0000667 |

Itens e suas Características

'- compactador de solos de percussão (soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 cv.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;

- Calculado pela fórmula $M=V_a \cdot K / (HTA \cdot n)$, onde: M = Custo horário de manutenção; V_a = Valor de aquisição, custo de insumo cadastrado no SINAPI; n = Vida útil, considerada em anos; K = Coeficiente de manutenção; HTA = Horas trabalhadas por ano.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89221

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|---|--------------------------|----------|
| 89221 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 24/05/2023 | 11/2014 | 03.CHOR.CAUX.188/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | I | 36397 | BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, EXCLUSO CARREGADOR | UN | 0,000064 |

Itens e suas Características

- '- betoneira com capacidade nominal 600 L, capacidade de mistura 360 L, motor elétrico com potência 4 CV, sem carregador.

Equipamentos

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|--|-----|--------|
| SINAPI | C | 5942 | PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | 0,0042 |
| SINAPI | C | 5940 | PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,012 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0162 |
| SINAPI | C | 95122 | USINA MISTURADORA DE SOLOS, CAPACIDADE DE 200 A 500 TON/H, POTENCIA 75KW - CHI DIURNO. AF_07/2016 | CHI | 0,0018 |
| SINAPI | C | 95121 | USINA MISTURADORA DE SOLOS, CAPACIDADE DE 200 A 500 TON/H, POTENCIA 75KW - CHP DIURNO. AF_07/2016 | CHP | 0,0063 |
| SINAPI | I | 4720 | PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE | m³ | 0,5308 |
| SINAPI | I | 4721 | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE | m³ | 0,147 |
| SINAPI | I | 4718 | PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE | m³ | 0,2606 |
| SINAPI | I | 4741 | PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE) | m³ | 0,5283 |

Itens e suas Características

- Usina misturadora de solos: conjunto de equipamentos para a produção de brita graduada simples;
- Grupo gerador: equipamento para o fornecimento de energia elétrica durante produção da mistura;
- Pá carregadeira: equipamento utilizado para o abastecimento de agregados nos silos da usina;
- Servente: empregado que auxilia na produção da mistura;
- Encarregado: empregado que auxilia no controle de produção da mistura;
- Pedra britada n. 0: agregado componente da mistura;
- Pedra britada n. 1: agregado componente da mistura;
- Pedra britada n. 2: agregado componente da mistura;
- Pó de pedra (posto pedreira/fornecedor, sem frete).

Equipamentos

- Usina misturadora de solos, capacidade de 200 a 500 ton/h, potencia 75kW;
- Pá carregadeira sobre rodas, potência líquida 128 hp, capacidade da caçamba 1,7 a 2,8 m3, peso operacional 11632 kg;
- Grupo gerador estacionário, potência 150 kVA, motor a diesel.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o volume de projeto (geométrico), em metros cúbicos, de brita graduada simples, a ser obtido para construção de base e ou sub-base de pavimentos.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com a usinagem da brita graduada simples;
- Os coeficientes de produtividade foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade de produção da usina;
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte dos insumos que compõe a mistura. Para tal serviço, utilizar a composição específica de transporte;
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices as atividades de britagem de agregados;

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de carga, transporte da mistura até a obra e execução da camada de base e ou sub-base de pavimento. Para tais atividades, utilizar a composição específica de cada serviço;

-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 executando o serviço;

-CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho;

-Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

Execução

- A usina deve estar calibrada e ajustada, de forma a atingir as características previstas para a mistura;

- Realizar o abastecimento da usina com a pá carregadeira;

- Proceder com a usinagem de brita graduada simples em usina misturadora de solos;

- Efetuar a carga da mistura produzida sobre a caçamba dos caminhões basculantes (não incluso na composição).

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 93244

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|---|---------|
| 93244 | ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016 | CHI |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Classe | | Tipo | |
|--------------|----------|----------------------------------|----------|
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 15/03/2016 | 02/2016 | 03.CHOR.CHID.038/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88303 | OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1 |
| SINAPI | C | 73309 | ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - DEPRECIAÇÃO. AF_02/2016 | H | 1 |
| SINAPI | C | 73313 | ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - JUROS. AF_02/2016 | H | 1 |

Itens e suas Características

- rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp - peso operacional sem/com lastro 7,4/8,8t - largura de trabalho 1,68m;
- operador de rolo compactador.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora à disposição do serviço, porém não em operação (motor desligado).

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros e mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 95875

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|---|--|--------------------------|----------|
| 95875 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | | M3XKM |
| Classe | | Tipo | |
| Transporte, Carga e Descarga de Materiais | | TRANSPORTE COMERCIAL | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 07/2020 | 07/2020 | 03.MOVT.TRAN.010/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 91387 | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | 0,0036 |
| SINAPI | C | 91386 | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,0083 |

Itens e suas Características

- Caminhão basculante 10 m³: equipamento utilizado para o transporte de materiais.

Equipamentos

- Caminhão basculante 10 m3, trucado cabine simples, peso bruto total 23000kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 CV inclusive caçamba metálica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Momento de transporte do material, sendo o volume solto do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), até 30 km.
- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

Crítérios de Aferição

- Produtividade Horária calculada pela fórmula $PH = (C \cdot FTT) / (2 \cdot X / V)$, onde: PH = Produtividade horária, 84 m³/h; C = Capacidade da caçamba, considerado 10 m³; FTT = Fator tempo de trabalho, considerado 0,70; X = distância em km, considerado 1km; V = velocidade de transporte, considerado 24 km/h.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de carga e descarga de materiais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Esta composição refere-se a transporte para DMT até 30 km. Caso seja necessário uma DMT maior que 30 km, considerar nos quantitativos da DMT desta composição a distância de 30 km e utilizar a composição adicional correspondente para quantificar a DMT excedente a 30 km.
- O volume considerado é solto (empolado).
- Esta composição não considera eventuais custos de pedágio em rodovias concessionadas.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do caminhão de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma:
 - > CHP: considera o tempo de ida e volta do transporte (motor ligado);
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 100852

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|-------------|---|--------------------------|----------|
| 100852 | CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 56 X 33 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | | UN |
| Classe | | Tipo | |
| INHI | | OUTROS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 31/01/2020 | 01/2020 | 02.INHI.ASLM.078/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88274 | MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,4774 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1504 |
| SINAPI | I | 1747 | CUBA ACO INOX (AISI 304) DE EMBUTIR COM VALVULA DE 3 1/2" DE 56 X 33 X 12* CM | UN | 1 |
| SINAPI | I | 4823 | MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO | KG | 0,346 |

Itens e suas Características

- Marmorista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- Cuba de embutir em aço inoxidável (56 x 33 x 12 cm) para pia de cozinha;
- Massa plástica adesiva: utilizado para fixação da peça.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta composta por oficiais e ajudantes que auxiliam na instalação e/ou no transporte horizontal das cubas no pavimento em execução;
- Na verificação da produtividade foram considerados os tempos necessários para a instalação propriamente dita, além dos tempos para preparação da equipe e troca de frente de trabalho inerentes ao processo;
- Foram consideradas somente as perdas dos materiais que envolvem moldagem "in loco";
- Foi considerada aplicação da massa plástica na superfície de contato da cuba com a bancada e ao redor da cuba.

Execução

- Fixar a cuba no tampo aplicando-se massa plástica com auxílio de uma espátula.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Composição SINAPI - 89714

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|-------------|--|--------------------------|----------|
| 89714 | TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | M | |
| Classe | | Tipo | |
| INHI | | P/INSTALACAO DOMIC | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 22/09/2022 | 12/2014 | 02.INHI.ESGT.004/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,4444 |
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,4444 |
| SINAPI | I | 38383 | LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100 | UN | 0,0247 |
| SINAPI | I | 9836 | TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688) | M | 1,0549 |

Itens e suas Características

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Tubo PVC 100 mm: conexão para esgoto predial;
- Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema;
- Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
- As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

Execução

- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 88828

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|--|--------------------------|----------|
| 88828 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - MANUTENÇÃO. AF_05/2023 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 24/05/2023 | 10/2014 | 03.CHOR.CAUX.134/01 | ATIVO |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 10535 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR | UN | 0,00007 |

Itens e suas Características

- betoneira com capacidade nominal 400 L, capacidade de mistura 280 L, motor elétrico com potência 2 CV, sem carregador.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $M=V_a \cdot K / (HTA \cdot n)$, onde: M = Custo horário de manutenção; V_a = Valor de aquisição, custo de insumo cadastrado no SINAPI; n = Vida útil, considerada em anos; K = Coeficiente de manutenção; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 53786

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|-------------------------|---------|
|--------|-------------------------|---------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | |
|-------------|--|--------------------------|----------|
| 53786 | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 | | H |
| Classe | | Tipo | |
| CHOR | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 20/12/2021 | 06/2014 | 03.CHOR.CAUX.067/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 4221 | OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500 | L | 8,53 |

Itens e suas Características

- óleo diesel combustível comum.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $MTO = (txcomb * pot / FC) * INX(Combustível)$, onde: MTO = Custo horário de materiais de operação; txcomb = Consumo de combustíveis, lubrificantes, filtros, óleos e graxas em l/kWh ou kWh/kWh; pot = Potência do equipamento; FC = Fator de Conversão de unidades para a potência informado do equipamento. Foram considerados:
 - Para potência em HP, FC = 1,34044
 - Para potência em Cv, FC = 1,3587 * Para potência em kW, o FC = 1,00.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 90373

INFORMAÇÕES GERAIS

| INFORMAÇÕES GERAIS | | | |
|--------------------|---|--------------------------|----------|
| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
| 90373 | JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 | | UN |
| Classe | | Tipo | |
| INHI | | CONEXOES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 23/06/2022 | 12/2014 | 02.INHI.AGFR.005/06 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1312 |
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1312 |
| SINAPI | I | 122 | ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR | UN | 0,0059 |
| SINAPI | I | 20147 | JOELHO PVC, SOLDÁVEL, COM BUCHA DE LATÃO, 90 GRAUS, 25 MM X 1/2", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL | UN | 1 |
| SINAPI | I | 38383 | LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100 | UN | 0,0315 |
| SINAPI | I | 20083 | SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3 | UN | 0,007 |

Itens e suas Características

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Joelho 90° PVC com bucha de latão 25 mm x 1/2": conexão para água fria predial em PVC;
- Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em
- Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Equipamentos

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema;
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

Execução

- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91292

INFORMAÇÕES GERAIS

| INFORMAÇÕES GERAIS | | | |
|---------------------|---|--------------------------|----------|
| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
| 91292 | BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | | UN |
| Classe | | Tipo | |
| Esquadrias - Portas | | PORTA DE MADEIRA | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | |
|------------|---------|---------------------|-------|
| 27/05/2022 | 12/2019 | 01.ESQV.PORT.018/02 | ATIVO |
|------------|---------|---------------------|-------|

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88629 | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF 08/2019 | m³ | 0,0223 |
| SINAPI | C | 91287 | BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF 12/2019 | UN | 1 |
| SINAPI | C | 88261 | CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,552 |
| SINAPI | C | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,362 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,957 |
| SINAPI | I | 39027 | PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9) | KG | 0,2 |
| SINAPI | I | 7319 | TINTA ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE DISPERSA EM AGUA, PARA MATERIAIS CIMENTICIOS | L | 0,1671 |

Itens e suas Características

- Carpinteiro de esquadria com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de aduelas;
- Pedreiro com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de aduelas;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de aduelas;
- Aduela/batente: batente/marco de madeira pré-montado com travamentos, espessura de 14cm, para portas, padrão popular;
- Pregos galvanizados com cabeça, bitola 19x36 (Ø = 3,9mm, L = 83mm);
- Argamassa de cimento e areia no traço em volume de 1:3 para preenchimento do vão entre o batente/marco e a parede;
- Tinta primaria betuminosa em suspensão aquosa - tinta betuminosa para impermeabilização do batente.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade de marcos / batentes de madeira a serem instalados com as dimensões especificadas na composição.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam na instalação do marco / batente, seja no encunhamento, na fixação, no preparo da argamassa ou no transporte de materiais no andar de instalação;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Foram consideradas perdas incorporadas de argamassa (folga entre vão e batente nas laterais e no topo).

Execução

- Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3 cm tanto no topo como nas laterais do vão;
- Em cinco posições equi-espaçadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré-furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um "X"; utilizar pregos galvanizados com cabeça, bitola 19 x 36, cravando dois pregos a 10cm tanto do topo como da base de cada montante;
- Aplicar uma demão de emulsão betuminosa a frio na face externa do marco, formando uma camada de proteção;
- Colocar calços de madeira para apoio e posicionamento do marco no interior do vão;
- Conferir sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento do marco com a face da parede;
- Preencher com argamassa toda a extensão do vão entre o marco/batente e a parede; a argamassa deve ser aplicada com consistência de "farofa" (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão;
- No mínimo 24 horas após a aplicação inicial, retirar os calços de madeira e preencher os espaços com argamassa "farofa".

Informações Complementares

- Esta composição foi aferida para a condição de fator de "comprimento do vão" de 70 cm. No entanto, por ter seu custo representativo, ela foi considerada válida para outras condições do fator (vãos de 60 cm, 80 cm e 90 cm).

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91315

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | | Descrição da Composição | | Unidade |
|---------------------|----------|--|--|----------|
| 91315 | | KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | | UN |
| Classe | | Tipo | | |
| Esquadrias - Portas | | PORTA DE MADEIRA | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |
| 09/01/2020 | 12/2019 | 01.ESQV.PORT.045/02 | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|------|------|--------|-----------|---------|-------------|
|------|------|--------|-----------|---------|-------------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|--------|--|----|------|
| SINAPI | C | 100660 | ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2019 | M | 10,2 |
| SINAPI | C | 91292 | BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2019 | UN | 1 |
| SINAPI | C | 91304 | FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2019 | UN | 1 |
| SINAPI | C | 90823 | PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2019 | UN | 1 |

Itens e suas Características

- Serviço de instalação de folha de portas nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos;
- Aduela / marco / batente de madeira, com mão de obra e demais materiais inclusos (fornecimento e instalação), padrão popular;
- Alizar / guarnição de madeira maciça, com mão de obra e demais materiais inclusos, padrão popular;
- Fechadura de embutir, completa, nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos, instalada em portas de madeira e com padrão de acabamento do tipo popular.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam na instalação das folhas das portas diretamente ou no transporte de materiais no andar de instalação;
- Foram consideradas perdas para os pregos e parafusos.

Execução

- Para os detalhes da execução verificar o Item "6. EXECUÇÃO" das seguintes composições: 90823, 91292, 91304 e 100660.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 96113

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | | Descrição da Composição | | Unidade |
|-------------|----------|--|--|----------|
| 96113 | | FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_08/2023_PS | | m² |
| Classe | | Tipo | | |
| Forros | | FORRO DE GESSO | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |
| 25/08/2023 | 05/2017 | 01.REVE.FORR.019/01 | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88269 | GESSEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,7867 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,4522 |
| SINAPI | I | 345 | ARAME GALVANIZADO 18 BWG, D = 1,24MM (0.009 KG/M) | KG | 0,0217 |
| SINAPI | I | 3315 | GESSO EM PO PARA REVESTIMENTOS/MOLDURAS/SANCAS E | KG | 1,8127 |
| SINAPI | I | 40547 | PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM | CENTO | 0,0293 |
| SINAPI | I | 4812 | PLACA DE GESSO PARA FORRO, *60 X 60* CM, ESPESSURA DE 12 MM (SEM COLOCACAO) | m² | 1,0414 |
| SINAPI | I | 20250 | SISAL EM FIBRA / ESTOPA SISAL PARA GESSO | KG | 0,0078 |

Itens e suas Características

- Gesseiro: oficial responsável pela execução do forro;
- Servente: auxilia o gesso na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Placa de gesso para forro, de 60 x 60* cm e espessura de 12 mm;
- Rebite de repuxo 4,8 x 22 (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências);
- Arame galvanizado 18 bwg, 1,24 mm (0,009 kg/m);
- Estopa de sisal em fibra para aplicação geral em gesso;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Gesso de fundição.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área de forro executada em ambiente.

Critérios de Aferição

- Nesta composição não estão contemplados o tempo de montagem e instalação de acabamentos como juntas de dilatação, cantoneiras, tabicas ou roda-tetos. Para tal elemento utilizar as composições auxiliares de acabamentos em gesso ("Instalação de acabamentos em gesso para forro") ou acabamentos metálicos ("Instalação de acabamentos em perfil metálico para forro (roda-forro)");

- Caso o forro a ser executado seja em pé direito duplo utilizar a composição auxiliar: "Andaime tubular tipo "torre" (montagem e desmontagem)", presente nos cadernos de composição para equipamentos de proteção coletiva;

- Foram consideradas as perdas por resíduos e incorporadas.

Execução

- Marcar nos elementos verticais periféricos (paredes), com uma mangueira ou um nível laser, a altura em que será instalado o forro;

- Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição exata onde será instalado o forro em placas de gesso;

- Instalar alguns pregos na marcação feita nos elementos verticais com o objetivo de suportar temporariamente os acabamentos em gesso;

- Com o auxílio de uma trena, marcar as linhas guias com espaçamento equivalente às dimensões da placa de gesso (60 x 60 cm) de maneira a facilitar a identificação da localização e quantidade de placas a serem utilizadas;

- Fixar os arames (tirantes) na laje, com o auxílio de rebites de repuxo, utilizando as linhas guias como referência e de acordo com a altura a ser fixado o forro;

- Perfurar uma das extremidades da placa de gesso a uma distância de aproximadamente 5 cm das margens e vincar a placa (entre o furo até o vértice mais próximo) de modo a facilitar a amarração e a futura camuflagem do arame;

- Planificar os dois lados de engate (fêmea/macho) da primeira placa que estarão em contato direto com os elementos verticais periféricos (paredes) e prendê-la ao arame; planificar a(s) lateral(is) de engate das demais placas conforme o número de superfície em que estarão contato direto;

- Encaixar o engate macho da placa no engate fêmea da anterior e amarrar ao tirante (arames); repetir o mesmo processo até finalizar a fiada;

- Preparar a pasta de gesso de fundição;

- Mergulhar o sisal na pasta de gesso e aplicar a mistura de sisal com gesso na parte superior da instalação (superfície não visível) nas juntas entre as placas;

- Repetir o processo de encaixe e amarração das placas e de fundição da pasta de gesso com sisal a cada fiada do forro;

- Retirar os pregos instalados no perímetro do forro;

- Com uma espátula, aplicar a pasta de gesso de fundição nas juntas da superfície inferior (superfície visível) do forro já instalado para dar acabamento.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- O insumo aferido em campo é o INx 44071– “Rebite de repuxo em alumínio diâmetro 4,8 x 22 mm de comprimento (0,321 KG)”, que não possui preço coletado pelo IBGE. Visando oferecer referência de custo para a composição, optou-se por adotar o insumo “com preço” INx 40547– “Parafuso zincado, autobrocante, flangeado, 4,2 X 19” para permitir a publicação do custo da composição nos relatórios divulgados, tendo sido feita a conversão de unidade de “Un” para “Cento” e de coeficiente de 2,93 para

Composição SINAPI - 103334

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|----------------------|--|--------------------------------|----------|
| 103334 | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021 | m² | |
| Classe | | Tipo | |
| Alvenaria de Vedação | | ALVENARIA DE TIJOLOS CERAMICOS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 27/12/2021 | 12/2021 | 01.PARE.ALVE.040/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 87292 | ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 | m³ | 0,0183 |
| SINAPI | C | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 2,32 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,16 |
| SINAPI | I | 7267 | BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 6 FUROS NA HORIZONTAL DE 9 X 14 X 19 CM (L X A X C) | UN | 56,62 |
| SINAPI | I | 37395 | PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA) | CENTO | 0,0193 |
| SINAPI | I | 34547 | TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 12* CM | M | 0,805 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Itens e suas Características

- Pedreiro: responsável pela transferência de eixos, marcação, elevação e verificação de alinhamento e nível das paredes;
- Servente: auxilia o pedreiro em todas as atividades e responsável pelo abastecimento de argamassa no andar;
- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo com betoneira, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm;
- Tela metálica eletrossoldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensões de 12x50cm;
- Pino de aço com furo, haste=27 mm (ação direta);
- Bloco cerâmico com furos na horizontal de dimensões 9x14x19cm para alvenaria de vedação.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria de vedação, incluindo a primeira fiada. Todos os vãos (portas e janelas) deverão ser descontados.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
- Não são considerados nessa composição os esforços de execução de fixação da alvenaria (encunhamento);
- O esforço de preparo da argamassa está contemplado nas composições auxiliares;
- O consumo dos blocos considera as perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material, que totalizaram uma perda de 13,2%;
- Considerou-se somente perda incorporada para argamassa para o preenchimento das juntas. A perda por entulho foi considerada nula;
- Considerou-se que, em média, uma lateral da parede recebe telas de amarração da alvenaria, aplicando-se a cada duas fiadas, e para o cálculo do consumo, considerou-se uma perda de 5%;
- Considerou-se que os pontos que necessitam de fixação com tela são os encontros com pilares e encontro seco com a alvenaria. A fixação das telas metálicas na estrutura é feita por pinos de aço zincado, sendo somente um pino para blocos de espessura 9cm e dois pinos para blocos de espessura maior que 9 cm, porém a amarração de uma parede e outra de alvenaria por meio telas dispensa o uso dos pinos;
- A composição é válida para alvenaria de vedação de até 3,00m de altura, tanto para casas quanto para edifícios de múltiplos pavimentos;
- O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

Execução

- Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi;
- Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;
- Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

Informações Complementares

- Esta composição foi calculada para a situação específica de área característica maior ou igual a 6m², com presença de vãos. Porém, por ter seu custo representativo, foi considerada válida para as outras situações (área menor que 6 m² sem vãos, área menor que 6m² com vãos e área maior ou igual a 6m² sem vãos);

- Considerou-se, para o cálculo do consumo de argamassa, o preenchimento de todas as juntas de assentamento e aplicação com bisnaga ou palheta. Para aplicação com colher de pedreiro, multiplicar o valor indicado por 1,76.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91533

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|--------------|---|--------------------------------|----------|
| 91533 | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015 | | CHP |
| Classe | | Tipo | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 13/03/2017 | 08/2015 | 03.CHOR.CHPD.088/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 91529 | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015 | H | 1 |
| SINAPI | C | 91530 | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - JUROS. AF_08/2015 | H | 1 |
| SINAPI | C | 91531 | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MANUTENÇÃO. AF_08/2015 | H | 1 |
| SINAPI | C | 91532 | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015 | H | 1 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|--|---|---|
| SINAPI | C | 88297 | OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS | H | 1 |
|--------|---|-------|--|---|---|

Itens e suas Características

'- compactador de solos de percussão (soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 cv;

- operador de máquinas e equipamentos.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora efetiva em operação produtiva.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;

- Consideração de custos de depreciação, juros, manutenção, materiais na operação, mão de obra (se houver);

- Condição de severidade adotada foi a Média;

- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89732

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|-------------|---|--------------------------|----------|
| 89732 | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | UN | |
| Classe | | Tipo | |
| INHI | | CONEXOES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | |
|------------|---------|---------------------|-------|
| 25/08/2022 | 12/2014 | 02.INHI.ESGT.006/02 | ATIVO |
|------------|---------|---------------------|-------|

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1379 |
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1379 |
| SINAPI | I | 296 | ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688) | UN | 2 |
| SINAPI | I | 3518 | JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL | UN | 1 |
| SINAPI | I | 20078 | PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) | UN | 0,05 |

Itens e suas Características

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Joelho 45°, PB, PVC 50 mm: conexão para esgoto predial;
- Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
- Anel de borracha 50 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
- Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
- As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
- A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;

- Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

Execução

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 88858

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|-------------|--|--------------------------|----------|
| 88858 | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - JUROS. AF_06/2014 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| CHOR | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 22/08/2023 | 06/2014 | 03.CHOR.CAUX.151/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|------|------|--------|-----------|---------|-------------|
|------|------|--------|-----------|---------|-------------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|--|----|-----------|
| SINAPI | I | 36531 | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M | UN | 0,0000148 |
|--------|---|-------|--|----|-----------|

Itens e suas Características

- retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líq. 88 HP, caçamba carregamento capacidade mínima 1 m³, caçamba retro capacidade 0,26 m³, peso operacional mínimo 6.674 kg, profundidade de escavação máxima de 4,37 m.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $J = (V_m * i) / (HTA * 1,25)$, onde: J = Custo horário dos juros; Va = Valor de aquisição, custo de insumo disponibilizado no SINAPI; i = Taxa de juros anual, adotado valor de 6,17% a.a.; Vm = Valor médio do equipamento:
 $V_m = ((n+1) * V_a) / (2 * n)$; n = Vida útil, considerada em anos; HTA = Horas trabalhadas por ano; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 92526

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|-------------------------|---------|
|--------|-------------------------|---------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | |
|-------------|---|----------------------------------|----------|
| 92526 | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 | | m² |
| Classe | | Tipo | |
| FUES | | FORMAS/CIMBRAMENTOS/ESCORAMENTOS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 12/01/2024 | 09/2020 | 01.FUES.FOCA.162/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|----------------|-------------|
| SINAPI | C | 88239 | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,092 |
| SINAPI | C | 88262 | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,502 |
| SINAPI | C | 92268 | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020 | m ² | 0,136 |
| SINAPI | I | 2692 | DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA | L | 0,004 |
| SINAPI | I | 10749 | LOCAÇÃO DE ESCORA METÁLICA TELESCÓPICA, COM ALTURA REGULÁVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MÍNIMO 1000 KGF (10 kN), INCLUSO TRIPE E FORCADO | M/MES | 0,397 |
| SINAPI | I | 40270 | VIGA DE ESCORAMENTO H20, DE MADEIRA, PESO DE 5,00 A 5,20 KG/M, COM EXTREMIDADES PLÁSTICAS | M | 0,038 |

Itens e suas Características

- Carpinteiro de fôrmas - responsável medição, marcação, montagem e verificação das fôrmas;
- Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro em todas as tarefas por ele desempenhada;
- Fabricação de fôrma de laje com chapa em madeira compensada resinada - contém os painéis cortados (e = 18 mm);
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Escora metálica telescópica com altura regulável de 1,80 a 3,20 m, com capacidade de carga de no mínimo 1000 kgf (10 kN), incluso tripé e forcado (locação);
- Vigas de madeira industrializada tipo "H20" para vigamento de fôrma de laje.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Utilizar a área da superfície da fôrma de laje em contato com o concreto;
- Essa composição é válida para lajes executadas em pavimentos com pé-direito simples (menor que 3 m de altura).

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (carpinteiros e ajudantes) que estavam envolvidos com a montagem e desmontagem da fôrma;
- Considerou-se que fôrma de chapa de madeira compensada plastificada será utilizada 10 vezes;
- Considerou-se uma perda por reformas necessárias, devido a danos causados na desfôrma dos elementos;
- Considerou-se um jogo completo de fôrmas acrescido de quatro jogos de faixas de escoramento residual (“reescoramento”);
- Considerou-se o escoramento total da laje em execução mais o escoramento residual das lajes dos quatro pavimentos abaixo, observando-se nesse caso porcentagem de 75%, 50%, 25% e 25% do escoramento total.

Execução

- Posicionar as escoras metálicas, as longarinas e as travessas conforme projeto de fôrmas;
- Distribuir os painéis do assoalho sobre as longarinas, prevendo as faixas de escoramento residual;
- Conferir o nível dos painéis do assoalho fazendo os ajustes por meio de ajustes nos telescópios das escoras;
- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face exposta da fôrma;
- Promover a retirada das fôrmas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

Informações Complementares

- Esta composição foi calculada para a situação de área média da laje maior que 20 m², mas, por ter seu custo representativo, foi considerada válida para as demais dimensões;
- Para casos específicos onde o executor queira apenas o esforço de desfôrma, como em obra paralisada e retomada que teve que retirar fôrmas já colocadas, considerar 30% do total da mão-de-obra calculada nesta composição. Durante a desfôrma não há consumo de materiais;
- Esta composição é válida para todo tipo de laje de concreto armado moldado no local, seja ela apoiada sobre vigas ou tipo cogumelo.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 5940

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|-------------------------|---------|
|--------|-------------------------|---------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | |
|--------------|--|--------------------------------|----------|
| 5940 | PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014 | | CHP |
| Classe | | Tipo | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 25/11/2014 | 06/2014 | 03.CHOR.CHPD.028/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88301 | OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1 |
| SINAPI | C | 89128 | PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 89129 | PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - JUROS. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 53857 | PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 53858 | PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 | H | 1 |

Itens e suas Características

- pá carregadeira sobre rodas com potência líquida 128 hp, capacidade da caçamba 1,7 a 2,8 m³ e peso operacional 11632 kg;
- operador de pá carregadeira.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Hora efetiva em operação produtiva.

Crítérios de Aferição

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

1- escavadeira hidráulica com potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $CD = (Va - R) / (n * HTA * 1,25)$, onde: CD = Custos de Depreciação horária; Va = Valor de aquisição, referente ao custo de insumo cadastrado no SINAPI; R = Valor residual, adotado % do valor da aquisição. n = Vida útil, considerada em anos; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 93426

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--|---|-----------------------------------|
| 93426 | GRUPO GERADOR ESTACIONÁRIO, POTÊNCIA 150 KVA, MOTOR A DIESEL- MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_03/2016 | H |
| Classe | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo Situação |
| 01/11/2019 | 03/2016 | 03.CHOR.CAUX.457/01 ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 4221 | OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500 | L | 26,79 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Itens e suas Características

'- óleo diesel combustível comum.

Equipamentos

- Não se aplica.

CrITÉrios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $MTO = (txcomb * pot / FC) * INX(Combustível)$, onde: MTO = Custo horário de materiais de operação; txcomb = Consumo de combustíveis, lubrificantes, filtros, óleos e graxas em l/kWh ou kWh/kWh; pot = Potência do equipamento; FC = Fator de Conversão de unidades para a potência informado do equipamento. Foram considerados:
 - Para potência em HP, $FC = 1,34044$
 - Para potência em Cv, $FC = 1,3587$ * Para potência em kW, o $FC = 1,00$.

CrITÉrios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91383

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--|---|--------------------------|
| 91383 | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 | H |
| Classe | | Tipo |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo |
| Situação | | |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | |
|------------|---------|---------------------|-------|
| 04/05/2022 | 06/2014 | 03.CHOR.CAUX.338/01 | ATIVO |
|------------|---------|---------------------|-------|

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | I | 37734 | CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO) | UN | 0,0000849 |
| SINAPI | I | 37758 | CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA) | UN | 0,0000642 |

Itens e suas Características

- caminhão basculante 10 m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 CV inclusive caçamba metálica.

Equipamentos

- Não se aplica.

CrITÉrios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $M=Va*K/(HTA*n)$, onde: M = Custo horário de manutenção; Va = Valor de aquisição, custo de insumo cadastrado no SINAPI; n = Vida útil, considerada em anos; K = Coeficiente de manutenção; HTA = Horas trabalhadas por ano.

CrITÉrios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Composição SINAPI - 93382

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|----------------------------|--|--------------------------|----------|
| 93382 | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 | | m³ |
| Classe | | Tipo | |
| Aterro e Reaterro de Valas | | S/COMPACTACAO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 25/08/2023 | 04/2016 | 03.MOVT.REVA.023/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 5903 | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | 0,0006 |
| SINAPI | C | 5901 | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,0054 |
| SINAPI | C | 91533 | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015 | CHP | 0,1962 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,7866 |

Itens e suas Características

- Servente: profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da vala e opera o compactador.
- Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.
- Compactador de solos de percussão (sapo) com motor a gasolina 4 tempos de 4 CV: equipamento utilizado para a compactação do solo utilizado no aterro da vala (já contempla o operador).

Equipamentos

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Compactador de solos de percussão (sapo) com motor a gasolina 4 tempos de 4 CV: equipamento utilizado para a compactação do solo utilizado no aterro da vala (já contempla o operador).

- Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Volume de reaterro geométrico, definido em projeto, descontado o volume do tubo.

Critérios de Aferição

- O tipo de reaterro considerado nesta composição é o de vala, ou seja, um reaterro que tem comprimento mais expressivo que a largura.

- Estão contemplados na composição os esforços necessários para a umidificação do solo de reaterro, a fim de atender as exigências normativas e definições de projeto.

- Para gerar os índices de produtividade referentes à compactação da vala reaterrada foi considerado que a atividade é feita em etapas com camadas.

- A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações.

- Os esforços de escavação, preparo de fundo de vala, assentamento de tubo e escoramento não estão contemplados nessa composição e, para tanto, deve-se utilizar composições específicas destes serviços.

- Os serviços para restabelecer o local de escavação da vala para a situação anterior ao serviço, isto é, por exemplo, refazer o piso, plantio de grama etc. não estão contemplados nos índices de produtividade desta composição.

- São separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:

-> CHP: considera o tempo em que o equipamento está ligado;

-> CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplos: espera pelo assentamento de tubo);

- Não estão contemplados custos com ensaios de controle tecnológico para a execução do aterro ou reaterro.

Execução

- Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.

- Executa-se o reaterro lateral, e a região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento.

- Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação. A compactação é executada de cada lado, apenas nas regiões compreendidas entre o plano vertical tangente à tubulação e a parede da vala. A parte diretamente acima da tubulação não é compactada, a fim de se evitarem deformações dos tubos.

- Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do aterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.

- No caso de existir escoramento da vala a mesma deve ser retirada simultaneamente as etapas do aterro garantindo assim o preenchimento total da vala.

Informações Complementares

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Em alguns casos, o projeto pode exigir que a compactação dos últimos 30 cm da camada do reaterro final seja executada com rolo compactador, para evitar patologias ao elemento sobre o qual será feito o reaterro (vide anexo 3). Neste caso, considerar composição específica de compactação de valas com rolo.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91689

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--|--|--------------------------|
| 91689 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - JUROS. AF_08/2015 | H |
| Classe | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo |
| 23/08/2023 | 08/2015 | 03.CHOR.CAUX.368/01 |
| | | Situação |
| | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | I | 14618 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM) | UN | 0,0000148 |

Itens e suas Características

- bancada de serra circular, pica pau, com motor elétrico 5 hp com coifa para disco 10".

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $J = (V_m * i) / (HTA * 1,25)$, onde: J = Custo horário dos juros; Va = Valor de aquisição, custo de insumo disponibilizado no SINAPI; i = Taxa de juros anual, adotado valor de 6,17% a.a.; Vm = Valor médio do equipamento:
 $V_m = ((n+1) * V_a) / (2 * n)$; n = Vida útil, considerada em anos; HTA = Horas trabalhadas por ano; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano.

Critérios de Aferição

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91946

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | | Descrição da Composição | | Unidade |
|--|----------|--|--|----------|
| 91946 | | SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | | UN |
| Classe | | Tipo | | |
| Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores | | INTERRUPTOR/TOMADA | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |
| 22/03/2023 | 12/2015 | 02.INEL.ELE1.063/01 | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,128 |
| SINAPI | C | 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,128 |
| SINAPI | I | 38094 | ESPELHO / PLACA DE 3 POSTOS 4" X 2";, PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES | UN | 1 |
| SINAPI | I | 38099 | SUPORTE DE FIXACAO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 2";, PARA 3 MODULOS, PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (SOMENTE SUPORTE) | UN | 1 |

Itens e suas Características

- Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Suporte para placa, 4" x 2";
- Placa sem suporte, 4" x 2".

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade de placas e suportes médios de 4" x 2" efetivamente instalada em paredes.

Crítérios de Aferição

- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos e cortes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Execução

- Parafusa-se o suporte diretamente na caixa de passagem elétrica;
- Após instalação do suporte, encaixa-se a placa.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 87622

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|-------------|---|----------------------------|----------|
| 87622 | CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021 | m² | |
| Classe | | Tipo | |
| Contrapiso | | PISOS E OUTRAS SUPERFÍCIES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 07/2021 | 07/2021 | 01.PISO.RGCP.008/03 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|------|------|--------|-----------|---------|-------------|
|------|------|--------|-----------|---------|-------------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|----|-------|
| SINAPI | C | 87373 | ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF 08/2019 | m³ | 0,031 |
| SINAPI | C | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,214 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,107 |
| SINAPI | I | 7334 | ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS | L | 0,21 |
| SINAPI | I | 1379 | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | KG | 0,5 |

Itens e suas Características

- Pedreiro, responsável pela execução de todas as etapas do contrapiso;
- Servente, responsável pela limpeza, transporte horizontal no andar e auxílio nas tarefas executadas pelo oficial;
- Argamassa traço 1:4 (cimento e areia média) em volume de material úmido para contrapiso e preparo manual;
- Cimento Portland CP II-32 – adicionado à emulsão polimérica diluída para o preparo da base;
- Adesivo para argamassas e chapisco – emulsão polimérica PVA a ser diluída em água na proporção indicada pelo fabricante.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área de contrapiso efetivamente executada, em ambientes secos;
- Descontar a área de projeção das paredes e todos os vazios na laje.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a execução do contrapiso;
- Para determinação do coeficiente de argamassa foi considerado contrapiso de espessura real de 3,10 cm;
- Os esforços demandados pela execução de taliscas, da camada de ligação e do acabamento superficial estão contemplados nos coeficientes da composição;
- Foram consideradas perdas incorporadas. O percentual de perda é maior quanto menor for a espessura prevista;
- Não foram consideradas perdas por entulho, por serem incipientes;
- As perdas no serviço de produção de argamassa são consideradas nas composições auxiliares;
- Essa composição é válida para contrapisos executados tanto antes quanto depois da alvenaria.

Execução

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Limpar a base, incluindo lavar e molhar;
- Definir os níveis do contrapiso;
- Assentar taliscas;
- Camada de aderência: aplicar o adesivo diluído e misturado com cimento;
- Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente;
- Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.

Informações Complementares

- Essa composição foi calculada para a situação específica de área característica maior que 10m². Porém, foi considerada válida também para área menor que 10 m², uma vez que seu custo é representativo para essa outra condição;
- O acabamento considerado nesta composição se refere à situação não reforçada. Para o caso do mesmo contrapiso com acabamento superficial reforçado, somar os esforços presentes na composição

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 87292

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|-------------|--|--------------------------|----------|
| 87292 | ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 | m³ | |
| Classe | | Tipo | |
| Argamassas | | ARGAMASSAS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 13/09/2019 | 08/2019 | 01.SEDI.ARGA.014/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88831 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023 | CHI | 3,45 |
| SINAPI | C | 88830 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023 | CHP | 1,05 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|--|----|--------|
| SINAPI | C | 88377 | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 4,5 |
| SINAPI | I | 370 | AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | m³ | 1,16 |
| SINAPI | I | 1106 | CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS | KG | 174,1 |
| SINAPI | I | 1379 | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | KG | 195,86 |

Itens e suas Características

- Operador de betoneira: carrega, descarrega e opera a betoneira;
- Areia média: areia média úmida, com taxa de inchamento de 30%;
- Cimento Portland Composto CP II-32;
- Cal Hidratada tipo CH-I;
- Betoneira com capacidade de 400 l.

Equipamentos

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

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Não se aplica.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos com o preparo da argamassa;
- O traço indicado na composição refere-se a volume de materiais;
- Foi considerado um volume de água equivalente a 25% sobre a massa de materiais secos para o preparo da argamassa;
- Para o cálculo do consumo de insumos para a produção da argamassa, foram consideradas as sobras de argamassa ao final do dia;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: considera os tempos de carregamento, mistura e descarregamento;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho;
- O tempo de carregamento foi calculado a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade de mistura do equipamento;
- O tempo de mistura foi calculado a partir dos valores medidos em campo e referências bibliográficas;
- O tempo de descarregamento foi calculado a partir dos valores medidos em campo.

Execução

- Adicionar um pouco da água na betoneira e ligá-la;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Lançar a areia, cal e o cimento conforme dosagem indicada e adicionar água restante aos poucos até se obter uma mistura homogênea e livre de grumos;
- Respeitar o tempo mínimo de batida indicado pela norma e/ou pelo fabricante do equipamento.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 5628

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|--|--------------------------|----------|
| 5628 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - JUROS. AF_06/2014 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 22/08/2023 | 06/2014 | 03.CHOR.CAUX.003/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 10685 | ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS, CACAMBA 0,80M3, PESO OPERACIONAL 17T, POTENCIA BRUTA | UN | 0,0000148 |

Itens e suas Características

- escavadeira hidráulica com potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crerios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $J = (V_m * i) / (HTA * 1,25)$, onde: J = Custo horário dos juros; Va = Valor de aquisição, custo de insumo disponibilizado no SINAPI; i = Taxa de juros anual, adotado valor de 6,17% a.a.; Vm = Valor médio do equipamento:
 $V_m = ((n+1) * V_a) / (2 * n)$; n = Vida útil, considerada em anos; HTA = Horas trabalhadas por ano; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

CrITÉRIOS de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91930

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|---|--------------------------|----------|
| 91930 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | |
| Classe | | Tipo | |
| Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores | | FIOS/CABOS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 22/03/2023 | 12/2015 | 02.INEL.ELE1.052/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,051 |
| SINAPI | C | 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,051 |
| SINAPI | I | 982 | CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 6 MM2 | M | 1,2434 |
| SINAPI | I | 21127 | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M | UN | 0,0094 |

Itens e suas Características

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Cabo de cobre, 6 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);
- Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar os comprimentos de cabos de cobre, com seção de 6,0 mm², obtidos a partir do projeto de instalações elétricas, efetivamente passados, e na quantidade prevista, em cada trecho de eletroduto instalado entre o(s) quadro(s) de distribuição e os circuitos terminais.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações; fixação de abraçadeiras; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Execução

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação

Informações Complementares

- A perda considerada nos coeficientes de consumo dos cabos elétricos foi de 24,34%, sendo 19,00% referente a rabichos e perdas por cortes e 5,34% referente a não linearidade dos eletrodutos.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 5630

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|-------------------------|---------|
|--------|-------------------------|---------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | |
|--|--|---------------------------------|
| 5630 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 | H |
| Classe | | Tipo |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo |
| 01/11/2019 | 06/2014 | 03.CHOR.CAUX.005/01 |
| | | Situação |
| | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 4221 | OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500 | L | 10,77 |

Itens e suas Características

- óleo diesel combustível comum.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $MTO = (txcomb * pot / FC) * INX(Combustível)$, onde: MTO = Custo horário de materiais de operação; txcomb = Consumo de combustíveis, lubrificantes, filtros, óleos e graxas em l/kWh ou kWh/kWh; pot = Potência do equipamento; FC = Fator de Conversão de unidades para a potência informado do equipamento. Foram considerados:
 - Para potência em HP, FC = 1,34044
 - Para potência em Cv, FC = 1,3587 * Para potência em kW, o FC = 1,00.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Composição SINAPI - 89366

INFORMAÇÕES GERAIS

| INHI - GRUPO 025 - CENÁRIO | | | | |
|----------------------------|---|--------------------------|--|----------|
| Código | Descrição da Composição | | | Unidade |
| 89366 | JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 | | | UN |
| Classe | | Tipo | | |
| INHI | | CONEXOES | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |
| 20/06/2022 | 12/2014 | 02.INHI.AGFR.005/05 | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1416 |
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1416 |
| SINAPI | I | 122 | ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR | UN | 0,0059 |
| SINAPI | I | 3524 | JOELHO PVC, SOLDÁVEL, COM BUCHA DE LATÃO, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL | UN | 1 |
| SINAPI | I | 38383 | LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100 | UN | 0,0338 |
| SINAPI | I | 20083 | SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3 | UN | 0,007 |

Itens e suas Características

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Joelho 90° PVC com bucha de latão 25 mm x 3/4": conexão para água fria predial em PVC;
- Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em
- Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Equipamentos

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema;
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

Execução

- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91688

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|--|--|--------------------------|----------|
| 91688 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015 | | H |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 20/07/2017 | 08/2015 | 03.CHOR.CAUX.367/01 | ATIVO |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | I | 14618 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM) | UN | 0,000072 |

Itens e suas Características

- bancada de serra circular, pica pau, com motor elétrico 5 hp com coifa para disco 10".

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $CD = (Va - R) / (n * HTA * 1,25)$, onde: CD = Custos de Depreciação horária; Va = Valor de aquisição, referente ao custo de insumo cadastrado no SINAPI; R = Valor residual, adotado % do valor da aquisição. n = Vida útil, considerada em anos; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91952

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|-------------------------|---------|
|--------|-------------------------|---------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | |
|--|---|---------------------------------|-----------------|----|
| 91952 | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | | | UN |
| Classe | | Tipo | | |
| Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores | | INTERRUPTOR/TOMADA | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação | |
| 22/03/2023 | 12/2015 | 02.INEL.ELE1.068/01 | ATIVO | |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,232 |
| SINAPI | C | 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,232 |
| SINAPI | I | 38112 | INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MÓDULO) | UN | 1 |

Itens e suas Características

- Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Interruptor simples de embutir (somente os módulos), sem suporte e sem placa, 10A/250V.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade de interruptores simples, 10A/250V, efetivamente instalada.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Execução

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos);
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

Informações Complementares

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Guincho elétrico de coluna, capacidade 400kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área de projeção do telhado.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com o assentamento de telhas e ajudando no transporte horizontal das peças;

- Para o cálculo das produtividades e consumos, considerou-se inclinação do telhado de 20%;

- Foi considerada uma perda por corte das telhas e quebras durante o manuseio;

- Está incluso na produtividade do servente o tempo de transporte vertical dos materiais à cobertura;

- Foi considerada altura de içamento igual a 6m;

- 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.

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, caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade);

- Em cada pilha de telhas disposta sobre o madeiramento não devem ser acumuladas mais do que sete ou oito telhas; os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas em caibros ou terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

- Antes do início dos serviços de telhamento devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, pontaletes de apoio, terças, caibros, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre ripas (galga), de forma a se atender à projeção mínima especificada para os beirais e que o afastamento entre topos de telhas na linha de cumeeira não supere 5 ou 6cm;

- A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas; a largura do beiral deve ser ajustada para que se atenda ao distanciamento máximo entre as extremidades das telhas na linha de cumeeira; para se manter a declividade especificada para o telhado, as telhas nas linhas dos beirais devem ser apoiadas sobre ripas duplas, ou ripões com altura equivalente à espessura de duas ripas;

- No caso de beirais sem a proteção de forros, as primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame recozido galvanizado;

- Na colocação das telhas, manter direções ortogonal e paralela às linhas limites do edifício, observando o correto distanciamento entre os canais, o perfeito encaixe dos canais nas ripas e o perfeito encaixe das capas nos canais;

- Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização devem ser expurgadas;

- Nas posições de águas furtadas (rincões), espigões e eventualmente cumeeiras as telhas devem ser adequadamente recortadas (utilização de disco diamantado ou dispositivos equivalentes), de forma que o afastamento entre as peças não supere 5 ou 6cm.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 92263

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|---|---|--------------------------|
| 92263 | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020 | m² |
| Classe | Tipo | |
| Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado | FORMAS/CIMBRAMENTOS/ESCORAMENTOS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo |
| 28/03/2022 | 09/2020 | 01.FUES.FOCA.001/01 |
| | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88239 | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,25 |
| SINAPI | C | 88262 | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,18 |
| SINAPI | C | 91693 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015 | CHI | 0,255 |
| SINAPI | C | 91692 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015 | CHP | 0,063 |
| SINAPI | I | 1358 | CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM. E = 17 MM | m² | 1,336 |
| SINAPI | I | 4491 | PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | M | 2,308 |
| SINAPI | I | 5068 | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11) | KG | 0,208 |
| SINAPI | I | 4517 | SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | M | 9,237 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Itens e suas Características

- Carpinteiro de fôrmas - responsável pela medição, marcação, corte e pré-montagem das peças de fôrmas;
- Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro durante a fabricação das peças, seja distribuindo material ou identificando as peças;
- Chapa de madeira compensada resinada para fôrma de concreto de 2,20x 1,10 m; e = 17 mm;
- Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma;
- Peça de madeira nativa 2,5 x 7,5 cm, não aparelhada, sarrafo para fôrma;
- Pregos polidos com cabeça 17x21 (comprimento 48 mm, diâmetro 3 mm);
- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5 HP, para disco de diâmetro de 10" (250 mm).

Equipamentos

- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5 HP, para disco de diâmetro de 10" (250 mm).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área da superfície da fôrma de pilar em contato com o concreto.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (carpinteiros, operador de serra circular e ajudantes) que estavam envolvidos com a fabricação da fôrma nos processos de corte, pré-montagem ou marcação;
- Foram consideradas perdas por entulho;
- Foi considerado fabricação e material para galinha;
- Para cálculo dos consumos, considerou-se como referência um pilar característico, com peças especificadas na figura apresentada no Anexo A_1.

Execução

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;
- Com os sarrafos e pontaletes, montar a grelha de suporte da fôrma do pilar;
- Pregar a chapa compensada na grelha;
- Executar demais dispositivos de travamento do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação;
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.

Informações Complementares

- Entendem-se como estruturas similares, elementos estruturais de edificações que não necessitem de escoramento vertical para sustentação, tais como: reservatórios apoiados, pilar parede, caixas de elevador, blocos, etc.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89210

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|--|--------------------------|----------|
| 89210 | ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 21/07/2017 | 06/2014 | 03.CHOR.CAUX.182/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | I | 10646 | ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO DE UM CILINDRO, ACO LISO, POTENCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MAXIMO 8,1 T, IMPACTO DINAMICO 16,15/9,5 T, LARGURA TRABALHO 1.68 M | UN | 0,0000533 |

Itens e suas Características

- rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 HP, peso operacional máximo 8,1 T, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 T, largura de trabalho 1,68 m.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $CD = (Va - R) / (n * HTA * 1,25)$, onde: CD = Custos de Depreciação horária; Va = Valor de aquisição, referente ao custo de insumo cadastrado no SINAPI; R = Valor residual, adotado % do valor da aquisição. n = Vida útil, considerada em anos; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 101963

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--------------------|---|--------------------------|----------|
| 101963 | LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020 | m² | |
| Classe | | Tipo | |
| Lajes Pré-Moldadas | | FABRICADA | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 05/2023 | 11/2020 | 01.FUES.LAJE.046/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 92767 | ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 1,211 |
| SINAPI | C | 88262 | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,501 |
| SINAPI | C | 103674 | CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS | m³ | 0,054 |
| SINAPI | C | 92273 | FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PÉ-DIREITO SIMPLES. AF_09/2020 | M | 0,97 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,354 |
| SINAPI | I | 3743 | LAJE PRÉ-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA PISO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 200 KG/M2, VAO ATE 3,50 M (SEM COLOCACAO) | m² | 1 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|----|------|
| SINAPI | I | 40304 | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11) | KG | 0,04 |
| SINAPI | I | 6193 | TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | M | 1,87 |

Itens e suas Características

- Laje pré-moldada composta por vigota pré-fabricada convencional e lajota cerâmica para suportar carga de até 200 kgf/m²;
- Fabricação de escoras em madeira serrada tipo pontalete - contém o pontalete e demais dispositivos de travamento e acoplagem para auxiliar na montagem;
- Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com e = 2,5cm e largura de 20,0cm, utilizada no vigamento e travamento das escoras;
- Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (comprimento 62,1mm, diâmetro 3mm) para fixação das tábuas que comporão o escoramento;
- Concretagem de vigas e lajes, fck=25 MPa, para lajes pré-moldadas com uso de bomba em edificação com área média de lajes menor ou igual a 20 m² - lançamento, adensamento e acabamento;
- Armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado, utilizando aço CA60 de 4,2 mm;
- Carpinteiro de formas com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a soma das áreas de lajes pré-moldadas descritas no projeto.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (carpinteiros e ajudantes) que estavam envolvidos com a execução da laje pré-fabricada, inclusive na montagem e desmontagem do escoramento.
- Consideraram-se perdas no cálculo de consumo dos insumos;
- Considerou-se o escoramento total da laje em execução mais o escoramento residual da laje de um pavimento abaixo, observando-se nesse caso porcentagem de 75% do escoramento total;
- Considerou-se espaçamento entre linhas de escora de 1,20m;
- Considerou-se capeamento com concreto de 20 MPa e espessura 4 cm;
- A composição inclui armadura de distribuição com barras CA60 de 4,2mm espaçadas de 18 cm;
- Esta composição não considera armadura negativa e armadura das nervuras transversais. Para tal, utilizar as composições de ""Armação de laje de estrutura convencional de concreto armado"".
- Limite máximo de 3,50 m de vão para uso desta composição.
- Para a medição do comprimento do vão, considerar como ponto de início/fim a face interna dos apoios do vão menor, sejam eles viga de concreto ou alvenaria.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Consideraram-se lajes simplesmente apoiadas.

Execução

- Posicionar as linhas de escoras de madeira e as travessas conforme previsto em projeto; nivelar as travessa (tábuas de 20cm posicionadas em espelho) recorrendo a pequenas cunhas de madeira sob os pontaletes;
- O escoramento deve ser contraventado nas duas direções para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaletes;
- Caso o projeto estrutural preveja a adoção de contraflechas, adotar escoras de maior comprimento ou calços mais altos nos apoios intermediários, obedecendo a cotas estabelecidas;
- Com o escoramento já executado, apoiar as vigotas nas extremidades, observando espaçamento e paralelismo entre elas; para tanto, utilizar as próprias lajotas (tabelas) para determinar o afastamento entre as vigotas;
- As vigotas devem manter apoio nas paredes ou vigas periféricas conforme determinado no projeto estrutural, com avanço nunca menor do que 5cm;
- Conferir alinhamento e esquadro das vigotas; apoiar as lajotas sobre as vigotas, garantindo a justaposição par evitar vazamentos durante a concretagem;
- Nas operações de montagem, os trabalhadores devem caminhar sobre tábuas apoiadas na armadura superior das treliças de aço, nunca pisando diretamente sobre as lajotas;
- Posicionar as armaduras de distribuição, negativa e das nervuras transversais;
- Molhar abundantemente as lajotas cerâmicas antes da concretagem para que não absorvam a água de amassamento do concreto;
- Lançar o concreto de forma a envolver completamente todas as tubulações embutidas na laje e atingir a espessura definida em projeto.
- Realizar o acabamento com desempenadeira de modo a se obter uma superfície uniforme;
- Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura do concreto com água potável;
- Promover a retirada dos escoramentos somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004, que deve ser feita de forma progressiva, e sempre no sentido do centro para os apoios.

Informações Complementares

- Para o consumo de fôrmas foram consideradas 2 utilizações. No entanto, o orçamentista deverá avaliar a reutilização adequada para o seu tipo de obra, conforme tipologia da edificação e padrão de panos de lajes.

Pendências

- Esta composição possui a composição auxiliar 103674 com pendência. Informações relativas à composição auxiliar podem ser obtidas nos cadernos técnicos do respectivo grupo. A identificação do grupo pode ser realizada por meio de consulta ao Catálogo de Referências.

Composição SINAPI - 90963

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|---|---------|
| 90963 | COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 89 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 20 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015 | H |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Classe | | Tipo | |
|--|----------|--------------------------|----------|
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 01/11/2019 | 06/2015 | 03.CHOR.CAUX.296/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 4221 | OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500 | L | 2,5 |

Itens e suas Características

- óleo diesel combustível comum.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $MTO = (txcomb * pot / FC) * INX(Combustível)$, onde: MTO = Custo horário de materiais de operação; txcomb = Consumo de combustíveis, lubrificantes, filtros, óleos e graxas em l/kWh ou kWh/kWh; pot = Potência do equipamento; FC = Fator de Conversão de unidades para a potência informado do equipamento. Foram considerados:
 - Para potência em HP, FC = 1,34044
 - Para potência em Cv, FC = 1,3587 * Para potência em kW, o FC = 1,00.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 104641

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

INFORMAÇÕES GERAIS

| INFORMAÇÕES GERAIS | | | |
|--------------------|--|--------------------------|----------|
| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
| 104641 | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 | | m² |
| Classe | | Tipo | |
| Pintura Interna | | PINTURA DE PAREDE | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 04/2023 | 04/2023 | 01.PINT.INTE.023/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88310 | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1631 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0544 |
| SINAPI | I | 35693 | TINTA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, COR BRANCA | L | 0,2678 |

Itens e suas Características

- Pintor com encargos complementares - oficial responsável pela execução da pintura;
- Servente com encargos complementares - auxilia o pintor na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Tinta acrílica econômica, cor branco fosco - tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Econômica.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios 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.).

Crítérios de Aferição

- Não inclui a preparação da superfície com selador e massa corrida;
- 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.

Execução

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|--|---|---|
| SINAPI | C | 91381 | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 91383 | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 91384 | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 88281 | MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1 |

Itens e suas Características

- caminhão basculante 10 m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 cv inclusive caçamba metálica;

- motorista de caminhão.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora efetiva em operação produtiva.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros, manutenção, materiais na operação, mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 92268

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|-------------|--|----------------------------------|----------|
| 92268 | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020 | | m² |
| Classe | | Tipo | |
| FUES | | FORMAS/CIMBRAMENTOS/ESCORAMENTOS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 28/03/2022 | 09/2020 | 01.FUES.FOCA.003/02 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88239 | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,005 |
| SINAPI | C | 88262 | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,005 |
| SINAPI | C | 91693 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015 | CHI | 0,022 |
| SINAPI | C | 91692 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015 | CHP | 0,005 |
| SINAPI | I | 1345 | CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM. E = *17* MM | M² | 1,05 |

Itens e suas Características

- Carpinteiro de fôrmas - responsável medição, marcação, corte e pré-montagem das peças de fôrmas;
- Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro durante a fabricação das peças, seja distribuindo material ou identificando as peças;
- Chapa de madeira compensada plastificada para fôrma de concreto de 2,44 x 1,22 m; e = 18 mm;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5 HP, para disco de diâmetro de 10" (250 mm).

Equipamentos

- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5 HP, para disco de diâmetro de 10" (250 mm).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área da superfície da fôrma de laje em contato com o concreto.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (carpinteiros, operador de serra circular e ajudantes) que estavam envolvidos com a fabricação da fôrma, seja no corte, pré-montagem ou marcação;

- Foram consideradas perdas por entulho;

- O cálculo de consumo das peças utiliza como referência a laje apresentada no Anexo A_3.

Execução

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;

- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 90849

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|---------------------|---|--------------------------|----------|
| 90849 | KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | UN | |
| Classe | | Tipo | |
| Esquadrias - Portas | | PORTA DE MADEIRA | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 09/01/2020 | 12/2019 | 01.ESQV.PORT.050/01 | ATIVO |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 100659 | ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | M | 10 |
| SINAPI | C | 90806 | BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | UN | 1 |
| SINAPI | C | 90822 | PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | UN | 1 |

Itens e suas Características

- Serviço de instalação de folha de portas nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos;
- Aduela / marco / batente de madeira, nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos (fornecimento e instalação), padrão médio;
- Alizar / guarnição de madeira maciça nas características descritas na composição, com mão de obra e demais materiais inclusos, padrão médio.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam na instalação das folhas das portas diretamente ou no transporte de materiais no andar de instalação;
- Foram consideradas perdas para os pregos e parafusos.

Execução

- Para os detalhes da execução verificar o Item "6. EXECUÇÃO" das seguintes composições: 90806,

Informações Complementares

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- operador de motoniveladora.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Hora efetiva em operação produtiva.

Crítérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros, manutenção, materiais na operação, mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89873

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|---|--------------------------|----------|
| 89873 | CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_12/2014 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 21/12/2021 | 12/2014 | 03.CHOR.CAUX.232/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|------|------|--------|-----------|---------|-------------|
|------|------|--------|-----------|---------|-------------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|--|----|-----------|
| SINAPI | I | 37762 | CAVALO MECANICO TRACAO 4X2, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CAPACIDADE MAXIMA DE TRACAO *36000* KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS *3,56* M, POTENCIA *286* CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI SEMIRREBOQUE) | UN | 0,0000642 |
| SINAPI | I | 37743 | SEMI-REBOQUE COM DOIS EIXOS EM TANDEM TIPO BASCULANTE COM CACAMBA METALICA 14 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAVALO MECANICO) | UN | 0,0000849 |

Itens e suas Características

'- caminhão basculante 14 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $M = V_a * K / (HTA * n)$, onde: M = Custo horário de manutenção; V_a = Valor de aquisição, custo de insumo cadastrado no SINAPI; n = Vida útil, considerada em anos; K = Coeficiente de manutenção; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Crítérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 97738

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|-------------------------|---------|
|--------|-------------------------|---------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | |
|--------------------|--|---------------------------------|-----------------|----|
| 97738 | PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE FIBRA DE POLIPROPILENO APROXIMADA DE 6 KG/M³. AF_03/2024_PS | | | m³ |
| Classe | | Tipo | | |
| FUES | | ESTRUTURAS DIVERSAS | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação | |
| 21/06/2024 | 01/2018 | 01.FUES.PREM.027/01 | ATIVO | |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88239 | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 4,3072 |
| SINAPI | C | 88261 | CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 21,5358 |
| SINAPI | C | 94971 | CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 | m³ | 1,2 |
| SINAPI | C | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 31,7545 |
| SINAPI | C | 91693 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015 | CHI | 3,4271 |
| SINAPI | C | 91692 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015 | CHP | 0,8801 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 31,7545 |
| SINAPI | C | 90587 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015 | CHI | 18,0917 |
| SINAPI | C | 90586 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015 | CHP | 6,635 |
| SINAPI | I | 43677 | CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM. E = 20 MM | m² | 13,0514 |
| SINAPI | I | 43682 | CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM. E = 6 MM | m² | 0,6074 |
| SINAPI | I | 2692 | DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA | L | 0,0667 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|--|----|--------|
| SINAPI | I | 39014 | FIBRA DE AÇO PARA REFORÇO DO CONCRETO, SOLTA, TIPO A-I, FATOR DE FORMA *50* L / D, COMPRIMENTO DE *30* MM E RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DO AÇO MAIOR 1000 MPa | KG | 6 |
| SINAPI | I | 20247 | PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 15 X 15 (1 1/4 X 13) | KG | 2,1276 |

Itens e suas Características

- Pedreiro com encargos complementares - realiza a concretagem da peça de concreto pré-moldado;
- Servente com encargos complementares - auxilia o oficial em suas tarefas;
- Carpinteiro com encargos complementares - executa as fôrmas para a peça de concreto pré-moldado;
- Ajudante de carpinteiro com encargos complementares - auxilia o carpinteiro em suas tarefas;
- Fibra de aço para reforço do concreto, solta, tipo A-I, fator de forma 50 L/D, comprimento de 30 mm e resistência à tração do aço maior 1000 MPa - fibra para concreto;
- Concreto fck = 25 MPa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) , com preparo mecânico com betoneira de 600 L - composição auxiliar para concreto;
- Vibrador de imersão, diâmetro de ponteira 45 mm - equipamento para adensamento do concreto;
- Prego de aço polido com cabeça 15 x 15 (1 1/4 x 13) - para execução das fôrmas;
- Chapa/Painel de madeira compensada resinada para fôrma de concreto, de 2200 x 1100 mm, e = 20 mm - para execução de fôrmas;
- Chapa/Painel de madeira compensada resinada para fôrma de concreto, de 2200 x 1100 mm, e = 6 mm
- para execução de fôrmas;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - para execução de fôrmas;
- Serra circular de bancada - para execução de fôrmas.

Equipamentos

- Vibrador de imersão, diâmetro de ponteira 45mm, motor elétrico trifásico potência de 2 CV;
- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5 HP, para disco de diâmetro de 10" (250mm).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o volume total das peças pré-moldadas com volume correspondente ao descrito na composição.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos na moldagem e fabricação das fôrmas das peças;
- Considerou-se que a fôrma de chapa compensada será utilizada 5 vezes;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Considerou-se uma perda de 20% para o concreto, 10% para madeira serrada, 5% para compensado, 10% para pregos e 5% por reformas necessárias, devido a danos causados na desfôrma dos elementos;
- Considerou-se que a base para moldagem das peças é o próprio piso do canteiro;
- Para o cálculo de consumo dos insumos, utilizou-se de referência uma tampa para tanque séptico de 50x120x7cm.

Execução

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das chapas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;
- Pregar as faces da fôrma, de forma a garantir a rigidez do conjunto;
- Dispor as fôrmas sobre piso de concreto, ou outra superfície, nivelado e livre de sujidades;
- Aplicar desmoldante em toda superfície que ficará em contato com o concreto;
- Posicionar a armadura com os espaçadores, de forma a garantir o cobrimento mínimo;
- Concretar as peças e realizar a cura;
- Promover a desfôrma das peças, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2023;
- Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

A Pendência por Substituição (PS) ocorre quando é adotada item Com Custo/Preço em substituição a item Sem Custo/Preço com características semelhantes. Pendências por Substituição nesta composição: INSUMO 44787: MACROFIBRA POLIMERICA PARA CONCRETO ESTRUTURAL (6 KG) substituído por:

Composição SINAPI - 89211

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|--|--|--------------------------|----------|
| 89211 | ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - JUROS. AF_06/2014 | | H |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 23/08/2023 | 06/2014 | 03.CHOR.CAUX.183/01 | ATIVO |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coefficiente |
|--------|------|--------|--|---------|--------------|
| SINAPI | I | 10646 | ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO DE UM CILINDRO, ACO LISO, POTENCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MAXIMO 8,1 T, IMPACTO DINAMICO 16,15/9,5 T, LARGURA TRABALHO 1.68 M | UN | 0,0000143 |

Itens e suas Características

- rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 HP, peso operacional máximo 8,1 T, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 T, largura de trabalho 1,68 m.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $J = (V_m * i) / (HTA * 1,25)$, onde: J = Custo horário dos juros; Va = Valor de aquisição, custo de insumo disponibilizado no SINAPI; i = Taxa de juros anual, adotado valor de 6,17% a.a.; Vm = Valor médio do equipamento:
 $V_m = ((n+1) * V_a) / (2 * n)$; n = Vida útil, considerada em anos; HTA = Horas trabalhadas por ano; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89429

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|-------------------------|---------|
|--------|-------------------------|---------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | |
|--------------------|---|---------------------------------|-----------------|----|
| 89429 | ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022 | | | UN |
| Classe | | Tipo | | |
| INHI | | CONEXOES | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação | |
| 21/06/2022 | 12/2014 | 02.INHI.AGFR.020/06 | ATIVO | |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0844 |
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0844 |
| SINAPI | I | 65 | ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 25 MM X 3/4", PARA ÁGUA FRIA | UN | 1 |
| SINAPI | I | 122 | ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR | UN | 0,0059 |
| SINAPI | I | 38383 | LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100 | UN | 0,0281 |
| SINAPI | I | 20083 | SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3 | UN | 0,007 |

Itens e suas Características

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Adaptador curto PVC bolsa e rosca 25 mm x 3/4": conexão para água fria predial em PVC;
- Adesivo plástico PVC 850 gr: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões em
- Solução preparadora PVC 1000 cm³: utilizado para limpar a área de atuação do adesivo para PVC;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Equipamentos

- Não se aplica.

CrITÉRIOS para Quantificação dos Serviços

- Utilizar as unidades de peças indicadas no projeto para instalação nesta parte do sistema;
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos: coluna de recalque; coluna de distribuição pressurizada; coluna de distribuição por gravidade; coluna de distribuição para redução de pressão; tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; respiro; distribuição provisória.

Crêterios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante   responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- Foram considerados esforços de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Foi considerado o uso de adesivo e solução limpadora apenas para as conexões.

Execução

- Lixar as superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução preparadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta do tubo. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91953

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|---|--------------------------|----------|
| 91953 | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | |
| Classe | | Tipo | |
| Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores | | INTERRUPTOR/TOMADA | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 22/03/2023 | 12/2015 | 02.INEL.ELE1.068/02 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|------|------|--------|-----------|---------|-------------|
|------|------|--------|-----------|---------|-------------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|--|----|---|
| SINAPI | C | 91952 | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 1 |
| SINAPI | C | 91946 | SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 1 |

Itens e suas Características

- Suporte parafusado com placa de encaixe, 4 x 2": composição auxiliar com fornecimento e instalação;
- Interruptor simples, 10A/250V: composição auxiliar com fornecimento e instalação.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade de interruptores simples, 10A/250V, efetivamente instalada.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Execução

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos);
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 5707

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|-------------------------|---------|
|--------|-------------------------|---------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | |
|--|--|---------------------------------|-----------------|
| 5707 | USINA MISTURADORA DE SOLOS, CAPACIDADE DE 200 A 500 TON/H, POTENCIA 75KW - MANUTENÇÃO. AF_07/2016 | | H |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 12/08/2016 | 07/2016 | 03.CHOR.CAUX.016/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 9921 | USINA MISTURADORA DE SOLOS, DOSADORES TRIPLOS, CALHA VIBRATORIA CAPACIDADE DE 200 A 500 T/H, POTENCIA DE 75 KW | UN | 0,00005 |

Itens e suas Características

- usina misturadora de solos, dosadores triplos, calha vibratória capacidade de 200 a 500 t/h, potência de 75kw.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $M = V_a * K / (HTA * n)$, onde: M = Custo horário de manutenção; V_a = Valor de aquisição, custo de insumo cadastrado no SINAPI; n = Vida útil, considerada em anos; K = Coeficiente de manutenção; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Composição SINAPI - 92539

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|----------------------------------|--|--------------------------|----------|
| 92539 | TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | m² | |
| Classe | | Tipo | |
| Estrutura e Trama para Cobertura | | MADEIRAMENTO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 05/08/2019 | 07/2019 | 01.COBE.ETMM.003/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88239 | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,407 |
| SINAPI | C | 88262 | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,367 |
| SINAPI | C | 93282 | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016 | CHI | 0,0598 |
| SINAPI | C | 93281 | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016 | CHP | 0,0431 |
| SINAPI | I | 4430 | CAIBRO NAO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | M | 1,956 |
| SINAPI | I | 20247 | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13) | KG | 0,07 |
| SINAPI | I | 39027 | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9) | KG | 0,05 |
| SINAPI | I | 40568 | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5) | KG | 0,03 |
| SINAPI | I | 4408 | RIPA NAO APARELHADA, *1,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | M | 3,292 |
| SINAPI | I | 4425 | VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | M | 0,658 |

Itens e suas Características

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Carpinteiro de formas;
- Ajudante de carpinteiro;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 1,5 x 5,0 cm;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 5,0 x 6,0 cm;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 12,0 cm;
- Pregos polidos com cabeça 22 x 48 (4 1/4 x 5);
- Pregos polidos com cabeça 19 x 36 (3 1/4 x 9);
- Pregos polidos com cabeça 15 x 15;
- Guincho Elétrico de Coluna.

Equipamentos

- Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área de projeção do telhado.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o serviço;
- Foram consideradas perdas por entulho;
- A composição é válida para tramas de madeira com distanciamento entre eixos das estruturas de apoio entre 2,4 e 3,2 m, distanciamento entre eixos das terças entre 1,5 e 2,0 m, distanciamento entre eixos dos caibros de 0,55 m e distanciamento entre eixos das ripas de 0,32 m;
- A trama descrita pode ser apoiada sobre tesouras ou pontaletes;
- 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.

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, cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio;
- Posicionar os caibros conforme previsto no projeto, conferindo distância entre terças ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre os caibros;
- Fixar os caibros na estrutura de apoio, cravando os pregos 19 x 36 aproximadamente a 45° em relação à face lateral do caibro, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na terça;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Marcar a posição das ripas conforme previsto no projeto, conferindo distância entre caibros, extensão do pano, galga estipulada de acordo com a telha a ser empregada, esquadro e paralelismo entre as ripas;
- Pregar as ripas nos caibros, utilizando pregos 15x15 com cabeça;
- Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

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.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 5795

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|--------------|--|--------------------------------|----------|
| 5795 | MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016 | | CHP |
| Classe | | Tipo | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 19/12/2016 | 07/2016 | 03.CHOR.CHPD.006/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 95114 | MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - DEPRECIACÃO. AF_07/2016 | H | 1 |
| SINAPI | C | 95115 | MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - JUROS. AF_07/2016 | H | 1 |
| SINAPI | C | 53863 | MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - MANUTENÇÃO. AF_07/2016 | H | 1 |
| SINAPI | C | 88298 | OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO COM ENCARGOS | H | 1 |

Itens e suas Características

- martelo demolidor pneumático manual, peso de 28kg, com silenciador.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora efetiva em operação produtiva.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros, manutenção, materiais na operação, mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 90582

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|---|--------------------------|----------|
| 90582 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 21/07/2017 | 06/2015 | 03.CHOR.CAUX.239/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 13896 | VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV) | UN | 0,000128 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Itens e suas Características

'- vibrador de imersão, diâmetro de ponteira 45mm, como motor elétrico trifásico 2 CV.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $CD = (Va - R) / (n * HTA * 1,25)$, onde: CD = Custos de Depreciação horária; Va = Valor de aquisição, referente ao custo de insumo cadastrado no SINAPI; R = Valor residual, adotado % do valor da aquisição. n = Vida útil, considerada em anos; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 5903

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--------------|---|----------------------------------|----------|
| 5903 | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | |
| Classe | | Tipo | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 01/09/2015 | 06/2014 | 03.CHOR.CHID.023/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 91396 | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 91398 | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 91397 | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - JUROS. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 88282 | MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1 |

Itens e suas Características

- caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água capacidade 10 m³;

- motorista de caminhão.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora à disposição do serviço, porém não em operação (motor desligado).

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros e mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89746

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | | Unidade |
|-------------|--|--------------------------|--|----------|
| 89746 | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | | | UN |
| Classe | | Tipo | | |
| INHI | | CONEXOES | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |
| 25/08/2022 | 12/2014 | 02.INHI.ESGT.008/02 | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1926 |
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1926 |
| SINAPI | I | 301 | ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688) | UN | 2 |
| SINAPI | I | 3528 | JOELHO PVC, SOLDADAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL | UN | 1 |
| SINAPI | I | 20078 | PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS) | UN | 0,115 |

Itens e suas Características

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Joelho 45°, PB, PVC 100 mm: conexão para esgoto predial;
- Pasta lubrificante 400 GR: utilizado para facilitar o encaixe entre tubos e conexões;
- Anel de borracha 100 mm: utilizado para a vedação entre tubos e conexões.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
- Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
- As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
- A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de conexões;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em terminais de ventilação que foi considerado junta soldável e luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

Execução

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de tubulações expostas e 2 mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 88857

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|-------------|--|--------------------------|----------|
| 88857 | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| CHOR | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 21/07/2017 | 06/2014 | 03.CHOR.CAUX.150/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | I | 36531 | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M | UN | 0,000056 |

Itens e suas Características

¹- retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líq. 88 HP, caçamba carregamento capacidade mínima 1 m³, caçamba retro capacidade 0,26 m³, peso operacional mínimo 6.674 kg, profundidade de escavação máxima de 4,37 m.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $CD = (Va - R) / (n * HTA * 1,25)$, onde: CD = Custos de Depreciação horária; Va = Valor de aquisição, referente ao custo de insumo cadastrado no SINAPI; R = Valor residual, adotado % do valor da aquisição. n = Vida útil, considerada em anos; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 86888

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | | Descrição da Composição | | Unidade |
|-------------|----------|---|--|----------|
| 86888 | | VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | | UN |
| Classe | | Tipo | | |
| INHI | | OUTROS | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |
| 30/01/2020 | 01/2020 | 02.INHI.ASLM.011/01 | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,7791 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,4384 |
| SINAPI | I | 6138 | ANEL DE VEDACAO, PVC FLEXIVEL, 100 MM, PARA SAIDA DE BACIA / VASO SANITARIO | UN | 1 |
| SINAPI | I | 10422 | BACIA SANITARIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, SIFAO APARENTE, DE LOUCA BRANCA (SEM ASSENTO) | UN | 1 |
| SINAPI | I | 4384 | PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10 | UN | 2 |
| SINAPI | I | 37329 | REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR | KG | 0,0881 |

Itens e suas Características

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: responsável pela instalação da peça;
- Servente com encargos complementares: auxilia o encanador na execução do serviço;
- Vaso sanitário sifonado em louça branca com caixa acoplada;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Anel de vedação: utilizado para vedação da peça;
- Parafusos, porcas e arruelas em metal não ferroso. É permitida a utilização de arruelas de material sintético: utilizado para instalação da peça;
- Argamassa industrializada de rejuntamento epóxi branco: utilizado para fixação da peça.

Equipamentos

- Não se aplica.

CrITÉRIOS para Quantificação dos Serviços

- Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

CrITÉRIOS de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta composta por oficiais e ajudantes que auxiliam na instalação ou no transporte horizontal das louças;
- Na análise de produtividade foram considerados os tempos úteis e ociosos durante a jornada de trabalho da equipe;
- Foram consideradas somente as perdas dos materiais que envolvem moldagem “in loco”.

Execução

- Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado;
- Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante;
- Marcar os pontos para furação no piso;
- Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar;
- Instalar a caixa acoplada;
- Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

Informações Complementares

- A produtividade apresentada se refere a um vaso sanitário em que os parafusos de fixação estejam expostos;
- Para vasos sanitários em que os parafusos sejam oculto, o insumo principal deverá ser alterado e seu preço coletado no mercado;
- Nesse caso, deverá ser alterado também os coeficientes de mão de obra – encanador ou bombeiro hidráulico e servente – para, respectivamente, 1,3100h e 0,6100h;
- Para os demais insumos, todos os coeficientes permanecem idênticos.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 92000

INFORMAÇÕES GERAIS

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|--|--------------------------|----------|
| 92000 | TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | |
| Classe | | Tipo | |
| Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores | | INTERRUPTOR/TOMADA | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 23/03/2023 | 12/2015 | 02.INEL.ELE1.089/03 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 91946 | SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 1 |
| SINAPI | C | 91998 | TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 1 |

Itens e suas Características

- Suporte parafusado com placa de encaixe, 4 x 2": composição auxiliar com fornecimento e instalação;
- Tomada de embutir, 2P+T 10 A: composição auxiliar com fornecimento e instalação.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade de tomadas baixas, até 20A, efetivamente instalada.

Crítérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Execução

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos tomadas (módulos);
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

Informações Complementares

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 102234

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|--------------------|---|--------------------------|----------|
| 102234 | PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021 | | m² |
| Classe | | Tipo | |
| Pintura em Madeira | | PINTURA EM MADEIRA | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 29/01/2021 | 01/2021 | 01.PINT.PMAD.042/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|------------------------------------|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88310 | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,4529 |
| SINAPI | I | 7340 | IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR | L | 0,3257 |

Itens e suas Características

- Pintor com encargos complementares: oficial responsável pela pintura imunizante;
- Imunizante para madeira, incolor.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área de superfície de madeira, em metros quadrados, de pintura imunizante, 2 demãos, presente no projeto.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e/ou ajudantes) envolvidos diretamente com a pintura imunizante;
- Para a obtenção dos coeficientes da composição foram analisados em campo serviços com portas de madeira e ripas de madeira componentes de pergolado;
- Em casos de superfícies circulares, considerar a área em contato com a pintura, ou seja, a área de superfície da peça a ser pintada;
- As produtividades dessa composição não contemplam lixamento da superfície. Para tal atividade, utilizar a composição específica do serviço;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- O consumo dos produtos foi estimado de forma teórica, a partir dos manuais dos fabricantes de tinta;
- Foram consideradas as perdas de tinta no consumo do material;
- Ferramentas consideradas para a execução do serviço: trincha.

Execução

- Aplicar o imunizante sobre a madeira seca (sem qualquer aplicação prévia de fundo ou acabamento), com uso de trincha;
- Após aguardar o tempo de secagem estabelecido pelo fabricante, aplicar a segunda demão.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89353

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|-------------|---|--------------------------|----------|
| 89353 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021 | | UN |
| Classe | | Tipo | |
| INHI | | REGISTROS/VALVULAS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 27/08/2021 | 08/2021 | 02.INHI.VALV.002/02 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1102 |
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1102 |
| SINAPI | I | 3148 | FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C) | UN | 0,0106 |
| SINAPI | I | 6016 | REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 3/4" | UN | 1 |

Itens e suas Características

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da válvula ou registro;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da válvula ou registro;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;
- Registro de gaveta bruto em latão forjado, bitola 3/4".

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a(s) quantidade(s) de registro(s) de gaveta em latão com diâmetro de 3/4", conforme o projeto.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material;
- As produtividades desta composição não contemplam rasgo/corte e chumbamento na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação da válvula ou registro.

Execução

- Verificar o local da instalação;
- Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 5901

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|---------------|---|--------------------------------|
| 5901 | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP |
| Classe | | Tipo |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
|-------------|----------|--------------------------|----------|
| 24/08/2015 | 06/2014 | 03.CHOR.CHPD.023/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 91396 | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 91398 | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 91397 | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - JUROS. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 5763 | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 53831 | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 88282 | MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1 |

Itens e suas Características

- caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água capacidade 10 m³;

- motorista de caminhão.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Hora efetiva em operação produtiva.

Crítérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros, manutenção, materiais na operação, mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 5632

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--------------|---|----------------------------------|----------|
| 5632 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | |
| Classe | | Tipo | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO IMPRODOTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 24/10/2014 | 06/2014 | 03.CHOR.CHID.001/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 5627 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - DEPRECIACÃO. AF_06/2014 | H | 1 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|--|---|---|
| SINAPI | C | 5628 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - JUROS. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 88294 | OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1 |

Itens e suas Características

- escavadeira hidráulica com potência de 111 hp e caçamba com capacidade de 0,8 m³;
- operador de escavadeira.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora à disposição do serviço, porém não em operação (motor desligado).

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros e mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 94974

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|----------------------|---|-----------|
| 94974 | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021 | m³ |
| Classe | | Tipo |
| Produção de Concreto | | CONCRETOS |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
|-------------|----------|--------------------------|----------|
| 05/2021 | 07/2016 | 01.FUES.CONC.013/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 6,2858 |
| SINAPI | I | 370 | AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | m³ | 0,8538 |
| SINAPI | I | 1379 | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | KG | 218,93 |
| SINAPI | I | 4721 | PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE | m³ | 0,5971 |

Itens e suas Características

- Cimento Portland composto CP II-32;
- Areia média – areia média na umidade natural, com coeficiente de inchamento em torno de 1,30, pronta para o uso. Caso se constate a presença de impurezas na areia (fragmentos de vegetais etc), proceder previamente ao seu peneiramento, utilizar composição correspondente;
- Brita 1 – agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR
- Servente: responsável pela mistura dos componentes e preparo do concreto.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o volume necessário para execução de um determinado serviço;
- O traço apresentado no item 1 é apenas indicativo, devendo o traço ser ajustado em função da natureza e da distribuição granulométrica dos materiais efetivamente disponíveis na região da obra.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos com o preparo de concreto;
- O traço orientativo indicado na composição refere-se à massa de materiais secos, devendo-se corrigir o consumo de água e o consumo de areia em função do seu teor de umidade. Com base no peso unitário dos materiais o traço em massa poderá ser convertido par traço em volume (exceto para o cimento), podendo-se assumir para a areia o coeficiente médio de inchamento de 1,30 caso não se disponha da curva de inchamento real;
- Para o cálculo do consumo de insumos para a produção de 1m³ de concreto considerou-se o traço em massa orientativos e a relação água / cimento igual a 1,00, foram consideradas as sobras ao final do dia;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Os tempos de preparação do concreto foram calculados a partir dos valores medidos em campo, considerando a mistura.

Execução

- Fazer uma mistura inicial a seco da areia e do cimento, conforme dosagem indicada;
- Estando a mistura bem homogeneizada com o auxílio de pás e enxadas, sobre a camada de areia e cimento depositar toda a quantidade de brita e, sobre a brita, cerca da metade da quantidade de água;
- Homogeneizar novamente com o auxílio de pás e enxadas e constituir um monte com a forma aproximada de cone;
- Abrir uma cavidade no cento do monte e adicionar a quantidade restante de água, misturando com pás e enxadas até se obter uma massa homogênea e livre de grumos.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 92767

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|--|--|--------------------------|----------|
| 92767 | ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | | KG |
| Classe | | Tipo | |
| Armação para Estruturas de Concreto Armado | | ARMADURAS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 06/2022 | 12/2015 | 01.FUES.ARMD.009/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88238 | AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0172 |
| SINAPI | C | 88245 | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1055 |
| SINAPI | C | 92799 | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 4,2 MM. AF_06/2022 | KG | 1 |
| SINAPI | I | 43132 | ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M) | KG | 0,025 |
| SINAPI | I | 39017 | ESPAÇADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM | UN | 2,816 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Itens e suas Características

- Peças de aço CA-60 com 4,2 mm 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;
- Armador: responsável pela pré-montagem e montagem das armaduras, de acordo com o projeto estrutural;
- Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade/peso de barras com diâmetro especificado na composição, utilizadas na montagem da armadura de laje em estrutura convencional de concreto armado.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com a montagem da armação da estrutura de concreto armado, após o recebimento/fabricação das peças pré- cortadas/dobradas no canteiro;
- Foi considerado que as barras são recebidas pré-cortadas e pré-dobradas, resultando em perda nula de aço.

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;
- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Informações Complementares

- Foram considerados os valores analisados para a situação de múltiplos pavimentos, porém, por apresentar custo similar, a composição também é válida para as demais situações (edificação térrea ou sobrado).

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 5952

INFORMAÇÕES GERAIS

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|--------------|--|----------------------------------|----------|
| 5952 | MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHI DIURNO. AF_07/2016 | | CHI |
| Classe | | Tipo | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 19/12/2016 | 07/2016 | 03.CHOR.CHID.006/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 95114 | MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_07/2016 | H | 1 |
| SINAPI | C | 95115 | MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - JUROS. AF_07/2016 | H | 1 |
| SINAPI | C | 88298 | OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO COM ENCARGOS | H | 1 |

Itens e suas Características

- martelo demolidor pneumático manual, peso de 28kg, com silenciador.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora à disposição do serviço, porém não em operação (motor desligado).

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros e mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 100475

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|-------------|--|--------------------------|----------|
| 100475 | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 | m³ | |
| Classe | | Tipo | |
| SEDI | | ARGAMASSAS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 13/09/2019 | 08/2019 | 01.SEDI.ARGA.138/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88831 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023 | CHI | 2,88 |
| SINAPI | C | 88830 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023 | CHP | 0,87 |
| SINAPI | C | 88377 | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 3,75 |
| SINAPI | I | 123 | ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS | L | 19,44 |
| SINAPI | I | 370 | AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | m³ | 1,08 |
| SINAPI | I | 1379 | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | KG | 486 |

Itens e suas Características

- Operador de betoneira: carrega, descarrega e opera a betoneira;
- Areia média: areia média úmida, com taxa de inchamento de 30%;
- Cimento Portland Composto CP II-32.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Aditivo impermeabilizante de pega normal para argamassas e concretos sem armação;
- Betoneira com capacidade nominal de 400 l.

Equipamentos

- Betoneira capacidade nominal de 400 litros, capacidade de mistura de 280 litros, motor elétrico trifásico, potência de 2 CV, sem carregador.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Não se aplica.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos com o preparo da argamassa;
- O traço indicado na composição refere-se a volume de materiais;
- Foi considerado um volume de água equivalente a 22% sobre a massa de materiais secos para o preparo da argamassa;
- Para o cálculo do consumo de insumos para a produção da argamassa, foram consideradas as sobras de argamassa ao final do dia;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: considera os tempos de carregamento, mistura e descarregamento;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho;
- O tempo de carregamento foi calculado a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade de mistura do equipamento;
- O tempo de mistura foi calculado a partir dos valores medidos em campo e referências bibliográficas;
- O tempo de descarregamento foi calculado a partir dos valores medidos em campo.

Execução

- Diluir na água de amassamento o aditivo impermeabilizante na proporção indicada pelo fabricante;
- Adicionar um pouco da água na betoneira e ligá-la;
- Lançar a areia e o cimento conforme dosagem indicada e adicionar água restante aos poucos até se obter uma mistura homogênea e livre de grumos;
- Respeitar o tempo mínimo de batida indicado pela norma e/ou pelo fabricante do equipamento.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 96463

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--------------|---|--------------------------------|----------|
| 96463 | ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017 | CHP | |
| Classe | | Tipo | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 11/07/2017 | 06/2017 | 03.CHOR.CHPD.141/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88303 | OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1 |
| SINAPI | C | 96460 | ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - DEPRECIACÃO. AF_06/2017 | H | 1 |
| SINAPI | C | 96459 | ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - JUROS. AF_06/2017 | H | 1 |
| SINAPI | C | 96458 | ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - MANUTENÇÃO. AF_06/2017 | H | 1 |
| SINAPI | C | 96457 | ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2017 | H | 1 |

Itens e suas Características

- rolo compactador de pneus estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8 / 27 t, largura de trabalho 2,30 m;
- operador de rolo compactador.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Hora efetiva em operação produtiva.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros, manutenção, materiais na operação, mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 86911

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | | Unidade |
|-------------|--|--------------------------|--|----------|
| 86911 | TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | | | UN |
| Classe | | Tipo | | |
| INHI | | OUTROS | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |
| 28/03/2024 | 01/2020 | 02.INHI.ASLM.025/02 | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1164 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0367 |
| SINAPI | I | 3146 | FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 10 M (L X C) | UN | 0,021 |
| SINAPI | I | 13416 | TORNEIRA METÁLICA CROMADA, RETA, DE PAREDE, PARA COZINHA, SEM BICO, SEM AREJADOR, PADRAO POPULAR, 1/2" OU 3/4" | UN | 1 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Itens e suas Características

- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- Torneira cromada longa para pia de cozinha, de parede, 1/2" ou 3/4", sem misturador, padrão popular;
- Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta composta por oficiais e ajudantes que auxiliam na instalação e/ou no transporte horizontal dos metais no pavimento em execução;
- Na verificação da produtividade foram considerados os tempos necessários para a instalação propriamente dita, além dos tempos para preparação da equipe e troca de frente de trabalho inerentes ao processo;
- Foram consideradas somente as perdas dos materiais que envolvem moldagem "in loco";
- O cálculo do consumo de fita veda rosca considera o diâmetro 1/2".

Execução

- Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira diretamente na saída de água, utilizando fita veda rosca.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 93424

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|--|---------|
| 93424 | GRUPO GERADOR ESTACIONÁRIO, POTÊNCIA 150 KVA, MOTOR A DIESEL- JUROS. AF_03/2016 | H |
| Classe | | Tipo |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
|--|----------|--------------------------|----------|
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 23/08/2023 | 03/2016 | 03.CHOR.CAUX.455/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 36501 | GRUPO GERADOR ESTACIONARIO, POTENCIA 150 KVA, MOTOR DIESEL | UN | 0,0000141 |

Itens e suas Características

- grupo gerador estacionário, potência 150 KVA, motor a diesel.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $J = (V_m * i) / (HTA * 1,25)$, onde: J = Custo horário dos juros; Va = Valor de aquisição, custo de insumo disponibilizado no SINAPI; i = Taxa de juros anual, adotado valor de 6,17% a.a.; Vm = Valor médio do equipamento:
 $V_m = ((n+1) * V_a) / (2 * n)$; n = Vida útil, considerada em anos; HTA = Horas trabalhadas por ano; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 92423

INFORMAÇÕES GERAIS

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|---|--|----------------------------------|
| 92423 | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 | m² |
| Classe | | Tipo |
| Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado | | FORMAS/CIMBRAMENTOS/ESCORAMENTOS |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo |
| 09/10/2020 | 09/2020 | 01.FUES.FOCA.024/01 |
| | | Situação |
| | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88239 | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,138 |
| SINAPI | C | 88262 | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,752 |
| SINAPI | C | 92263 | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020 | m² | 0,188 |
| SINAPI | I | 2692 | DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA | L | 0,01 |
| SINAPI | I | 40271 | LOCAÇÃO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO REGULAVEIS, EXTENSAO DE *1,50* A *2,80* M | UNXMES | 0,196 |
| SINAPI | I | 40287 | LOCAÇÃO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORCA E FLANGE | MES | 0,785 |
| SINAPI | I | 40275 | LOCAÇÃO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE *8* CM, LARGURA DE *6* CM E EXTENSAO DE 2 M | UNXMES | 0,393 |
| SINAPI | I | 40304 | PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11) | KG | 0,019 |

Itens e suas Características

- Carpinteiro de fôrmas - responsável medição, marcação, montagem e verificação das fôrmas;
- Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro em todas as tarefas por ele desempenhada;
- Fabricação de fôrma para pilares, com chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm - contém os painéis, grelhas e demais dispositivos de travamento e acoplagem, em madeira, para auxiliar na montagem;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Viga sanduíche metálica, formada por dois perfis tipo “U” enrijecido ligados pela superfície maior, para travamento da fôrma de pilares;
- Barra de ancoragem e porca flangeada (5/8”) para travamento da fôrma de pilares;
- Aprumador metálico de pilares com altura e ângulo reguláveis, H_{máx} = 2,80 m;
- Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 X 11).

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área da superfície da fôrma de pilar em contato com o concreto;
- Essa composição é válida para pilares executados em pavimentos com pé-direito simples (menor que 3 m de altura).

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (carpinteiros e ajudantes) que estavam envolvidos com a montagem e desmontagem da fôrma;
- Considerou-se que a fôrma de chapas compensadas resinadas será utilizada 6 vezes;
- Considerou-se uma perda por reformas necessárias, devido a danos causados na desfôrma dos elementos.

Execução

- A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os ganchos dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível laser e outros dispositivos; fixar os ganchos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes;
- Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no gancho;
- Fixar os aprumadores e conferir prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico;
- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;
- Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da fôrma de pilar e executar o travamento com as vigas metálicas e as barras de ancoragem, espaçadas a cada 60cm, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas;
- Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

Informações Complementares

- Entendem-se como estruturas similares, elementos estruturais de edificações que não necessitem de escoramento vertical para sustentação, tais como: reservatórios apoiados, pilar parede, caixas de elevador, blocos, etc;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Esta composição foi calculada para a situação de área média de seção de pilar maior que 0,25 m², mas, por ter seu custo representativo, foi considerada válida para as demais dimensões;
- Para casos específicos onde o executor queira apenas o esforço de desfôrma, como em obra paralisada e retomada que teve que retirar fôrmas já colocadas, considerar 30% do total da mão-de-obra calculada nesta composição. Durante a desfôrma não há consumo de materiais;
- Esta composição é válida para pilares retangulares de concreto armado aparentes e não aparentes.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89224

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|---|--------------------------|----------|
| 89224 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 24/05/2023 | 11/2014 | 03.CHOR.CAUX.191/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 2705 | ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA | KWH | 2,5 |

Itens e suas Características

- '- energia elétrica até 2000 kwh industrial, sem demanda.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crerios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $MTO = (txcomb * pot / FC) * INX(Combustível)$, onde: MTO = Custo horário de materiais de operação; txcomb = Consumo de combustíveis, lubrificantes, filtros, óleos e graxas em l/kWh ou kWh/kWh; pot = Potência do equipamento; FC = Fator de Conversão de unidades para a potência informado do equipamento. Foram considerados:
- Para potência em HP, FC = 1,34044

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Para potência em Cv, FC = 1,3587 * Para potência em kW, o FC = 1,00.

Crítérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 92273

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|---|--|----------------------------------|----------|
| 92273 | FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PÉ-DIREITO SIMPLES. AF_09/2020 | M | |
| Classe | | Tipo | |
| Fôrmas para Estruturas de Concreto Armado | | FORMAS/CIMBRAMENTOS/ESCORAMENTOS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 28/03/2022 | 09/2020 | 01.FUES.FOCA.008/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88239 | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,021 |
| SINAPI | C | 88262 | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,091 |
| SINAPI | C | 91693 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015 | CHI | 0,03 |
| SINAPI | C | 91692 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015 | CHP | 0,007 |
| SINAPI | I | 4491 | PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | M | 1,31 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|------|---|----|-------|
| SINAPI | I | 5068 | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11) | KG | 0,023 |
|--------|---|------|---|----|-------|

Itens e suas Características

- Carpinteiro de fôrmas - responsável medição, marcação, corte e pré-montagem das peças de fôrmas;
- Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro durante a fabricação das peças, seja distribuindo material ou identificando as peças;
- Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma;
- Prego polido com cabeça 17x21 (comprimento 48 mm, diâmetro 3 mm);
- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5 HP, para disco de diâmetro de 10" (250 mm).

Equipamentos

- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5 HP, para disco de diâmetro de 10" (250 mm).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o comprimento total necessário de escoras.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (carpinteiros, operador de serra circular e ajudantes) que estavam envolvidos com a fabricação da fôrma, seja no corte, pré-montagem ou marcação;
- Foram consideradas perdas por entulho;
- O cálculo de consumo das peças utiliza a escora para pé-direito simples apresentada no Anexo A_7.

Execução

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;
- Com os diversos segmentos de pontaletes montar a estrutura da escora.

Informações Complementares

- Esta composição é válida para comprimento de escora de até 3,5m.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 92768

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|-------------|--|--------------------------|----------|
| 92768 | ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | | KG |
| Classe | | Tipo | |
| FUES | | ARMADURAS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 06/2022 | 12/2015 | 01.FUES.ARMD.010/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88238 | AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0136 |
| SINAPI | C | 88245 | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0836 |
| SINAPI | C | 92800 | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022 | KG | 1 |
| SINAPI | I | 43132 | ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M) | KG | 0,025 |
| SINAPI | I | 39017 | ESPAÇADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM | UN | 2,118 |

Itens e suas Características

- Peças de aço CA-60 com 5,0 mm 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;
- Armador: responsável pela pré-montagem e montagem das armaduras, de acordo com o projeto estrutural;
- Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade/peso de barras com diâmetro especificado na composição, utilizadas na montagem da armadura de laje de estrutura convencional de concreto armado.

Critérios de Aferição

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com a montagem da armadura da estrutura de concreto armado, após o recebimento/fabricação das peças pré- cortadas/dobradas no canteiro;
- Foi considerado que as barras são recebidas pré-cortadas e pré-dobradas, resultando em perda nula de aço.

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;
- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Informações Complementares

- Foram considerados os valores analisados para a situação de múltiplos pavimentos, porém, por apresentar custo similar, a composição também é válida para as demais situações (edificação térrea ou sobrado).

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 5685

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | | Unidade |
|--------------|---|----------------------------------|--|----------|
| 5685 | ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014 | | | CHI |
| Classe | | Tipo | | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |
| 03/12/2014 | 06/2014 | 03.CHOR.CHID.004/01 | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88303 | OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1 |
| SINAPI | C | 89210 | ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014 | H | 1 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|--|---|---|
| SINAPI | C | 89211 | ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - JUROS. AF_06/2014 | H | 1 |
|--------|---|-------|--|---|---|

Itens e suas Características

- rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m;
- operador de rolo compactador.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora à disposição do serviço, porém não em operação (motor desligado).

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros e mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89229

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|--|---------|
| 89229 | MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - JUROS. AF_06/2014 | H |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Classe | | Tipo | |
|--|----------|--------------------------|----------|
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 23/08/2023 | 06/2014 | 03.CHOR.CAUX.193/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | I | 4090 | MOTONIVELADORA POTENCIA BASICA LIQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13843 KG, LARGURA DA LAMINA DE 3.7 M | UN | 0,0000141 |

Itens e suas Características

- motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 HP, peso bruto 13032 kg, largura da lamina de 3,7 m.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $J = (V_m * i) / (HTA * 1,25)$, onde: J = Custo horário dos juros; Va = Valor de aquisição, custo de insumo disponibilizado no SINAPI; i = Taxa de juros anual, adotado valor de 6,17% a.a.; Vm = Valor médio do equipamento:
 $V_m = ((n+1) * V_a) / (2 * n)$; n = Vida útil, considerada em anos; HTA = Horas trabalhadas por ano; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89129

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|---|--------------------------|----------|
| 89129 | PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - JUROS. AF_06/2014 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 23/08/2023 | 06/2014 | 03.CHOR.CAUX.179/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | I | 4262 | PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA DE 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL MAXIMO DE 11632 KG | UN | 0,0000148 |

Itens e suas Características

- pá carregadeira sobre rodas com potência líquida 128 hp, capacidade da caçamba 1,7 a 2,8 m³ e peso operacional 11632 kg.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $J = (V_m * i) / (HTA * 1,25)$, onde: J = Custo horário dos juros; Va = Valor de aquisição, custo de insumo disponibilizado no SINAPI; i = Taxa de juros anual, adotado valor de 6,17% a.a.; Vm = Valor médio do equipamento:
 $V_m = ((n+1) * V_a) / (2 * n)$; n = Vida útil, considerada em anos; HTA = Horas trabalhadas por ano; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 90822

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|---------------------|---|--------------------------|----------|
| 90822 | PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | UN | |
| Classe | | Tipo | |
| Esquadrias - Portas | | PORTA DE MADEIRA | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 09/01/2020 | 12/2019 | 01.ESQV.PORT.023/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88261 | CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,546 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,773 |
| SINAPI | I | 2432 | DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS | UN | 3 |
| SINAPI | I | 11055 | PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 3,5 X 25 MM (1") | UN | 19,8 |
| SINAPI | I | 10555 | PORTA DE MADEIRA, FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 800 X 2100 MM, DE 35 MM A 40 MM DE ESPESSURA, NUCLEO SEMI-SOLIDO (SARRAFEADO), CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA | UN | 1 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Itens e suas Características

- Carpinteiro de esquadria com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de folhas de porta;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de folhas de porta;
- Folha de porta de madeira de 80x210x3,5cm, classificada como leve ou média segundo a ABNT NBR 15930-1:2011, núcleo sarrafeado, capa lisa em HDF, acabamento em primer para pintura;
- Dobradiça de ferro cromado 3x2 ½" ;
- Parafuso de rosca soberba de aço zincado, cabeça chata e fenda simples, de 3,5x25mm.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam na instalação das folhas das portas diretamente ou no transporte de materiais no andar de instalação;
- Foram consideradas perdas para os pregos e parafusos.

Execução

- Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão;
- Marcar a posição das dobradiças;
- Marcar, com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças;
- Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado;
- Parafusar as dobradiças na folha de porta;
- Posicionar a folha de porta corretamente no vão, apoiá-la convenientemente e parafusar as dobradiças no batente.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Composição SINAPI - 99059

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|------------------|--|--------------------------|----------|
| 99059 | LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024 | | M |
| Classe | | Tipo | |
| Locação de Obras | | LOCACAO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 09/04/2024 | 10/2018 | 03.SERT.LOCA.024/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88239 | AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,7247 |
| SINAPI | C | 88262 | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,7247 |
| SINAPI | C | 94974 | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021 | m³ | 0,004 |
| SINAPI | C | 91693 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015 | CHI | 0,028 |
| SINAPI | C | 91692 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015 | CHP | 0,007 |
| SINAPI | I | 4433 | CAIBRO NAO APARELHADO *6 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | M | 0,4125 |
| SINAPI | I | 5068 | PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11) | KG | 0,111 |
| SINAPI | I | 4417 | SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | M | 0,7445 |
| SINAPI | I | 10567 | TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA | M | 0,55 |
| SINAPI | I | 7356 | TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO | L | 0,0256 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Itens e suas Características

- Carpinteiro de fôrmas com encargos complementares: profissional responsável pela montagem dos gabaritos;
- Ajudante de carpinteiro com encargos complementares: profissional responsável por auxiliar o carpinteiro em suas tarefas;
- Serra disco: equipamento utilizado para realizar cortes nas peças de madeira e chapas de madeira compensada;
- Tinta acrílica: utilizada para pintura das barras de aço ou gabarito, para facilitar a sua visualização;
- Prego polido com cabeça: utilizado na montagem dos gabaritos e marcação de pontos de referência;
- Peças de madeira (pontaletes, sarrafo e tábua): utilizados para a montagem e instalação dos gabaritos;
- Concreto magro para lastro com preparo manual: utilizado para chumbamento dos pontaletes.

Equipamentos

- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 1600 W, para disco de diâmetro de 10"(250 mm).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o comprimento do gabarito com tábuas corridas a ser instalado na obra onde será realizada a locação.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os carpinteiros e apenas os auxiliares que ajudam na instalação do gabarito;
- Para os insumos compostos de peças de madeira, tais como, estroncas de madeira, tábuas, sarrafos etc., a vida útil foi quantificada em função do número de obras em que serão utilizados, que, no presente caso, é de no máximo 1 obra e 2 utilizações por obra;
- Considerou-se que o furo escavado tem diâmetro de 0,15 m e 0,50 m de profundidade;
- A disposição do gabarito é feita através de pontaletes espaçados a cada 2,00 m, altura de 1,00 m acima do solo, 0,50 m enterrado e com travamento a cada 4,00 m.

Execução

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira;
- Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira);
- O pontalete é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento;
- Interligam-se os pontaletes com duas tábuas, no seu topo, formando um "L";
- Coloca-se travamento de madeira na base de cada pontalete para sustentar a estrutura do gabarito;
- No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes;
- Em seguida, é feita a pintura da tábua (lado de dentro do gabarito) e da madeira do topo ("L").

Informações Complementares

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 93423

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--|---|--------------------------|
| 93423 | GRUPO GERADOR ESTACIONÁRIO, POTÊNCIA 150 KVA, MOTOR A DIESEL-DEPRECIÇÃO. AF_03/2016 | H |
| Classe | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo |
| 20/07/2017 | 03/2016 | 03.CHOR.CAUX.454/01 |
| | | Situação |
| | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | I | 36501 | GRUPO GERADOR ESTACIONARIO, POTENCIA 150 KVA, MOTOR DIESEL | UN | 0,00004 |

Itens e suas Características

*- grupo gerador estacionário, potência 150 KVA, motor a diesel.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $CD = (Va - R) / (n * HTA * 1,25)$, onde: CD = Custos de Depreciação horária; Va = Valor de aquisição, referente ao custo de insumo cadastrado no SINAPI; R = Valor residual, adotado % do valor da aquisição. n = Vida útil, considerada em anos; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 90962

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|--|--|--------------------------|----------|
| 90962 | COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 89 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 20 CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2015 | | H |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 20/07/2017 | 06/2015 | 03.CHOR.CAUX.295/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 13803 | COMPRESSOR DE AR REBOCAVEL, VAZAO 89 PCM, PRESSAO EFETIVA DE TRABALHO *102* PSI, MOTOR DIESEL, POTENCIA *20* CV | UN | 0,0000667 |

Itens e suas Características

'- compressor de ar rebocável, vazão 89 PCM, pressão efetiva de trabalho 102 PSI, motor diesel, potência

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;

- Calculado pela fórmula $M=V_a \cdot K / (HTA \cdot n)$, onde: M = Custo horário de manutenção; V_a = Valor de aquisição, custo de insumo cadastrado no SINAPI; n = Vida útil, considerada em anos; K = Coeficiente de manutenção; HTA = Horas trabalhadas por ano.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 86931

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|-------------|---|--------------------------|----------|
| 86931 | VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | UN | |
| Classe | | Tipo | |
| INHI | | OUTROS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 04/02/2020 | 01/2020 | 02.INHI.ASLM.033/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 86885 | ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | UN | 1 |
| SINAPI | C | 86888 | VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | UN | 1 |

Itens e suas Características

- Ver composição SINAPI-SIPCI código 86888;
- Ver composição SINAPI-SIPCI código 86885.

Equipamentos

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Critérios de Aferição

- O acessório: engate flexível, necessário para o pleno funcionamento do equipamento, está contemplado na composição auxiliar integrante desta composição.

Execução

- Vide recomendações das composições auxiliares.

Informações Complementares

- Vide recomendações das composições auxiliares.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 90586

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|--------------|--|--------------------------------|----------|
| 90586 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015 | | CHP |
| Classe | | Tipo | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 19/05/2015 | 06/2015 | 03.CHOR.CHPD.066/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 90582 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - DEPRECIACÃO. AF_06/2015 | H | 1 |
| SINAPI | C | 90583 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - JUROS. AF_06/2015 | H | 1 |
| SINAPI | C | 90584 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2015 | H | 1 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|---|---|
| SINAPI | C | 90585 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015 | H | 1 |
|--------|---|-------|---|---|---|

Itens e suas Características

- vibrador de imersão, diâmetro de ponteira 45mm, como motor elétrico trifásico 2 cv.

Equipamentos

- Não se aplica.

CrITÉRIOS para Quantificação dos Serviços

- Hora efetiva em operação produtiva.

CrITÉRIOS de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros, manutenção, materiais na operação, mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 93279

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|--|--------------------------|----------|
| 93279 | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - MANUTENÇÃO. AF_03/2016 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 21/07/2017 | 03/2016 | 03.CHOR.CAUX.430/01 | ATIVO |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 36487 | GUINCHO ELETRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFASICO DE 1,25 CV | UN | 0,00006 |

Itens e suas Características

'- guincho elétrico de coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

Equipamentos

- Não se aplica.

CrITÉrios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $M=V_a*K/(HTA*n)$, onde: M = Custo horário de manutenção; V_a = Valor de aquisição, custo de insumo cadastrado no SINAPI; n = Vida útil, considerada em anos; K = Coeficiente de manutenção; HTA = Horas trabalhadas por ano.

CrITÉrios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 93020

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|-------------------------|---------|
|--------|-------------------------|---------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | |
|---|---|---------------------------------|-----------------|----|
| 93020 | CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021 | | | UN |
| Classe | | Tipo | | |
| Redes Enterradas de Distribuição Elétrica | | CONEXOES | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação | |
| 12/2021 | 12/2015 | 02.INEL.ELE3.016/01 | ATIVO | |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,3869 |
| SINAPI | C | 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,3869 |
| SINAPI | I | 1876 | CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2", PARA ELETRODUTO | UN | 1 |

Itens e suas Características

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão;
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Curva 90 graus em PVC rígido roscável de 60 mm.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade de conexão em PVC, conforme o projeto.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade também pelo transporte horizontal do material. foi considerado que o ajudante é responsável
 - A produtividade desta composição não contempla instalação dos cabos elétricos, eletrodutos, escavação de valas, escoramento e preparo de fundo de valas, assentamento de caixas de passagem/poço de visita, transporte, reaterro de valas e recomposição de pavimentações diversas.
- Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Para o levantamento dos índices de produtividade ajudantes) envolvidos com a instalação da conexão. foram considerados os operários (oficiais e

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução

- Verifica-se o local da instalação;
- Encaixa-se a conexão à extremidade do eletroduto;
- Rosqueiam-se as peças até o completo encaixe.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 92802

INFORMAÇÕES GERAIS

| ANEXO 01 - COTAÇÃO | | | |
|--|--|--------------------------|----------|
| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
| 92802 | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022 | | KG |
| Classe | | Tipo | |
| Armação para Estruturas de Concreto Armado | | ARMADURAS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 06/2022 | 12/2015 | 01.FUES.ARMD.050/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88238 | AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0026 |
| SINAPI | C | 88245 | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0162 |
| SINAPI | I | 33 | ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO | KG | 1,11 |

Itens e suas Características

- Vergalhão de aço CA-50 de diâmetro de 8,0 mm, fornecido em barras de 12 m;
- Armador: responsável pela execução dos cortes e dobras dos vergalhões de aço, de acordo com o projeto estrutural;
- Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.

Equipamentos

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade/peso de barras com o diâmetro especificado na composição a ser cortada e dobrada.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o corte e dobra da armadura para estrutura de concreto armado.

Execução

- Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
- Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
- Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

Informações Complementares

- Foram considerados os valores analisados para a situação de corte e dobra de armadura para laje, porém é válida para as demais situações (pilares, vigas e estruturas diversas).

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 86913

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|-------------|---|--------------------------|----------|
| 86913 | TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 | | UN |
| Classe | | Tipo | |
| INHI | | OUTROS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 28/03/2024 | 01/2020 | 02.INHI.ASLM.026/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1525 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0481 |
| SINAPI | I | 3146 | FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 10 M (L X C) | UN | 0,021 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|------|--|----|---|
| SINAPI | I | 7604 | TORNEIRA METALICA CROMADA PARA TANQUE / JARDIM, SEM BICO, CANO LONGO, DE PAREDE, PADRAO POPULAR / USO GERAL, 1/2" OU 3/4"; | UN | 1 |
|--------|---|------|--|----|---|

Itens e suas Características

- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- Torneira cromada para tanque, de parede, 1/2" ou 3/4", sem misturador, padrão popular;
- Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta composta por oficiais e ajudantes que auxiliam na instalação e/ou no transporte horizontal dos metais no pavimento em execução;
- Na verificação da produtividade foram considerados os tempos necessários para a instalação propriamente dita, além dos tempos para preparação da equipe e troca de frente de trabalho inerentes ao processo;
- Foram consideradas somente as perdas dos materiais que envolvem moldagem "in loco";
- O cálculo do consumo de fita veda rosca considera o diâmetro 1/2".

Execução

- Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira diretamente na saída de água, utilizando fita veda rosca.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 96457

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|-------------------------|---------|
|--------|-------------------------|---------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | |
|--|--|---------------------------------|-----------------|---|
| 96457 | ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2017 | | | H |
| Classe | | Tipo | | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação | |
| 05/11/2019 | 06/2017 | 03.CHOR.CAUX.575/01 | ATIVO | |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 4221 | OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500 | L | 10,67 |

Itens e suas Características

¹- óleo diesel combustível comum.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $MTO = (txcomb * pot / FC) * INX(Combustível)$, onde: MTO = Custo horário de materiais de operação; txcomb = Consumo de combustíveis, lubrificantes, filtros, óleos e graxas em l/kWh ou kWh/kWh; pot = Potência do equipamento; FC = Fator de Conversão de unidades para a potência informado do equipamento. Foram considerados:
 - Para potência em HP, FC = 1,34044
 - Para potência em Cv, FC = 1,3587 * Para potência em kW, o FC = 1,00.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Composição SINAPI - 89712

INFORMAÇÕES GERAIS

| INHI - GRUPO 020 - CENÁRIO | | | | |
|----------------------------|---|--------------------------|--|----------|
| Código | Descrição da Composição | | | Unidade |
| 89712 | TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | | | M |
| Classe | | Tipo | | |
| INHI | | P/INSTALACAO DOMIC | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |
| 22/09/2022 | 12/2014 | 02.INHI.ESGT.002/01 | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,3182 |
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,3182 |
| SINAPI | I | 38383 | LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100 | UN | 0,0177 |
| SINAPI | I | 9838 | TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688) | M | 1,0549 |

Itens e suas Características

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Tubo PVC 50 mm: tubo para esgoto predial;
- Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Equipamentos

- Não se aplica.

CrITÉrios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema;
- Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
- As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

Execução

- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 90584

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|--|--------------------------|----------|
| 90584 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2015 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 21/07/2017 | 06/2015 | 03.CHOR.CAUX.241/01 | ATIVO |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 13896 | VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV) | UN | 0,0001 |

Itens e suas Características

'- vibrador de imersão, diâmetro de ponteira 45mm, como motor elétrico trifásico 2 CV.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $M=V_a \cdot K / (HTA \cdot n)$, onde: M = Custo horário de manutenção; V_a = Valor de aquisição, custo de insumo cadastrado no SINAPI; n = Vida útil, considerada em anos; K = Coeficiente de manutenção; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 87373

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|--|---------|
| 87373 | ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | m³ |
| Classe | Tipo | |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Argamassas | | ARGAMASSAS | |
|-------------|----------|--------------------------|----------|
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 13/09/2019 | 08/2019 | 01.SEDI.ARGA.095/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coefficiente |
|--------|------|--------|--|---------|--------------|
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 11,02 |
| SINAPI | I | 370 | AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | m³ | 1,35 |
| SINAPI | I | 1379 | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | KG | 454,58 |

Itens e suas Características

- Servente: dosa e mistura manualmente a argamassa;
- Areia média: areia média úmida, com taxa de inchamento de 30%;
- Cimento Portland Composto CP II-32.

Equipamentos

- Não se aplica.

CrITÉRIOS para Quantificação dos Serviços

- Não se aplica.

CrITÉRIOS de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos com o preparo da argamassa;
- O traço indicado na composição refere-se a volume de materiais;
- Foi considerado um volume de água equivalente a 15% sobre a massa de materiais secos para o preparo da argamassa;
- Para o cálculo do consumo de insumos para a produção da argamassa, foram consideradas as sobras de argamassa ao final do dia.

Execução

- Fazer uma mistura inicial a seco de areia e cimento, conforme dosagem indicada;
- Adicionar água aos poucos, misturando com uma enxada até se obter uma massa homogênea e livre de grumos.

Informações Complementares

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 94216

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|---------------------------|--|-------------------------------|----------|
| 94216 | TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 | m² | |
| Classe | | Tipo | |
| Telhamento para Cobertura | | TELHAMENTO COM TELHA METALICA | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 14/05/2020 | 06/2016 | 01.COBE.TELH.030/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 93282 | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016 | CHI | 0,0012 |
| SINAPI | C | 93281 | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016 | CHP | 0,0009 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,062 |
| SINAPI | C | 88323 | TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,056 |
| SINAPI | I | 11029 | HASTE RETA PARA GANCHO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA 1/4" X 30 CM PARA FIXAÇÃO DE TELHA METALICA, INCLUI PORCA E ARRUELAS DE VEDACAO | CJ | 4,15 |
| SINAPI | I | 40740 | TELHA GALVALUME COM ISOLAMENTO TERMOACUSTICO EM ESPUMA RIGIDA DE POLIURETANO (PU) INJETADO, ESPESSURA DE 30 MM, DENSIDADE DE 35 KG/M3, REVESTIMENTO EM TELHA TRAPEZOIDAL NAS DUAS FACES COM ESPESSURA DE 0,50 MM CADA, ACABAMENTO NATURAL (NAO INCLUI ACESSORIOS DE FIXACAO) | m² | 1,146 |

Itens e suas Características

- Telhadista com encargos complementares;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Servente com encargos complementares;
- Telha de alumínio com isolamento termoacústico em espuma rígida de poliuretano (pu) injetado, e = 30 mm, densidade 35 kg/m³, com duas faces trapezoidais (não inclui acessórios de fixação);
- Haste reta para gancho de ferro galvanizado, com rosca 1/4" x 30 cm para fixação de telha metálica, incluindo porca e arruelas de vedação, para fixação em madeira;
- Guincho elétrico de coluna.

Equipamentos

- Guincho elétrico de coluna, capacidade 400kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área de projeção do telhado.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com a colocação de telhas e ajudando o transporte horizontal das peças;
- Para o cálculo das produtividades e consumos, considerou-se inclinação do telhado de 10%;
- Está incluso na produtividade do servente o tempo de transporte vertical dos materiais à cobertura;
- Foi considerada altura de içamento igual a 6m;
- 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.

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;
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;
- A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);
- Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando gancho em ferro galvanizado Ø 1/4" ou haste de alumínio Ø 5/16";
- Na fixação não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- As peças cumeeira devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento.

Informações Complementares

'- O insumo haste reta para gancho de ferro galvanizado, com rosca 1/4" x 30 cm para fixação de telha metálica, incluindo porca e arruelas de vedação, para fixação em madeira, código SINAPI 11029, pode ser substituído pelo insumo abaixo.

-> Gancho tipo "L" em aço galvanizado com rosca, 5/16" x 350mm.

- No caso das telhas serem fixadas em perfis metálicos, poderá ser utilizado parafuso autoperfurante.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 95121

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|--------------|---|--------------------------------|----------|
| 95121 | USINA MISTURADORA DE SOLOS, CAPACIDADE DE 200 A 500 TON/H, POTENCIA 75KW - CHP DIURNO. AF_07/2016 | | CHP |
| Classe | | Tipo | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 12/08/2016 | 07/2016 | 03.CHOR.CHPD.114/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88304 | OPERADOR DE USINA DE ASFALTO, DE SOLOS OU DE CONCRETO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 4 |
| SINAPI | C | 95118 | USINA MISTURADORA DE SOLOS, CAPACIDADE DE 200 A 500 TON/H, POTENCIA 75KW - DEPRECIACÃO. | H | 1 |
| SINAPI | C | 95119 | USINA MISTURADORA DE SOLOS, CAPACIDADE DE 200 A 500 TON/H, POTENCIA 75KW - JUROS. AF_07/2016 | H | 1 |
| SINAPI | C | 5707 | USINA MISTURADORA DE SOLOS, CAPACIDADE DE 200 A 500 TON/H, POTENCIA 75KW - MANUTENÇÃO. | H | 1 |
| SINAPI | C | 95120 | USINA MISTURADORA DE SOLOS, CAPACIDADE DE 200 A 500 TON/H, POTENCIA 75KW - MATERIAIS NA OPERACÃO. AF_07/2016 | H | 1 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Itens e suas Características

- usina misturadora de solos, dosadores triplos, calha vibratória capacidade de 200 a 500 t/h, potência de 75 kw.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora efetiva em operação produtiva.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros, manutenção, materiais na operação, mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 93278

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|--|---|--------------------------|----------|
| 93278 | GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - JUROS. AF_03/2016 | | H |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 23/08/2023 | 03/2016 | 03.CHOR.CAUX.429/01 | ATIVO |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coefficiente |
|--------|------|--------|---|---------|--------------|
| SINAPI | I | 36487 | GUINCHO ELETRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFASICO DE 1,25 CV | UN | 0,0000148 |

Itens e suas Características

- guincho elétrico de coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $J = (V_m * i) / (HTA * 1,25)$, onde: J = Custo horário dos juros; Va = Valor de aquisição, custo de insumo disponibilizado no SINAPI; i = Taxa de juros anual, adotado valor de 6,17% a.a.; Vm = Valor médio do equipamento:
 $V_m = ((n+1) * V_a) / (2 * n)$; n = Vida útil, considerada em anos; HTA = Horas trabalhadas por ano; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89228

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|--|---------|
| 89228 | MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | H |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Classe | | Tipo | |
|--|----------|--------------------------|----------|
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 21/07/2017 | 06/2014 | 03.CHOR.CAUX.192/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coefficiente |
|--------|------|--------|--|---------|--------------|
| SINAPI | I | 4090 | MOTONIVELADORA POTENCIA BASICA LIQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13843 KG, LARGURA DA LAMINA DE 3.7 M | UN | 0,00004 |

Itens e suas Características

¹- motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 HP, peso bruto 13032 kg, largura da lamina de 3,7 m.

Equipamentos

- Não se aplica.

CrITÉRIOS para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $CD = (Va - R) / (n * HTA * 1,25)$, onde: CD = Custos de Depreciação horária; Va = Valor de aquisição, referente ao custo de insumo cadastrado no SINAPI; R = Valor residual, adotado % do valor da aquisição. n = Vida útil, considerada em anos; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano; HTA = Horas trabalhadas por ano.

CrITÉRIOS de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 88629

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|-------------|--|--------------------------|----------|
| 88629 | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | m³ | |
| Classe | | Tipo | |
| Argamassas | | ARGAMASSAS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 13/09/2019 | 08/2019 | 01.SEDI.ARGA.134/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 8,57 |
| SINAPI | I | 370 | AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | m³ | 1,07 |
| SINAPI | I | 1379 | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | KG | 482,96 |

Itens e suas Características

- Servente: dose e mistura manualmente a argamassa;
- Areia média: areia média úmida, com taxa de inchamento de 30%;
- Cimento Portland Composto CP II-32.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Não se aplica.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos com o preparo da argamassa;
- O traço indicado na composição refere-se a volume de materiais;
- Foi considerado um volume de água equivalente a 22% sobre a massa de materiais secos para o preparo da argamassa;
- Para o cálculo do consumo de insumos para a produção da argamassa, foram consideradas as sobras de argamassa ao final do dia.

Execução

- Fazer uma mistura inicial a seco de areia e cimento, conforme dosagem indicada;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Adicionar água aos poucos, misturando com uma enxada até se obter uma massa homogênea e livre de grumos.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89226

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--------------|--|----------------------------------|----------|
| 89226 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023 | CHI | |
| Classe | | Tipo | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 24/05/2023 | 11/2014 | 03.CHOR.CHID.056/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 89221 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023 | H | 1 |
| SINAPI | C | 89222 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023 | H | 1 |

Itens e suas Características

- betoneira com capacidade nominal 600 l, capacidade de mistura 360 l, motor elétrico com potência 4 cv, sem carregador.

Equipamentos

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora à disposição do serviço, porém não em operação (motor desligado).

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros e mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 102363

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|---------------------------------|--|--------------------------|----------|
| 102363 | ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE ACO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIAMETRO 2" e TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/4"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021 | | m² |
| Classe | | Tipo | |
| Cercas, Protetores e Alambrados | | ALAMBRADO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 28/03/2024 | 03/2021 | 03.URBA.CERC.010/02 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 94962 | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | m³ | 0,0045 |
| SINAPI | C | 88315 | SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,9774 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|----|--------|
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,9774 |
| SINAPI | I | 43130 | ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M) | KG | 0,0797 |
| SINAPI | I | 11002 | ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM | KG | 0,0025 |
| SINAPI | I | 7158 | TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 2,77 MM (12 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M | m² | 1,0203 |
| SINAPI | I | 7698 | TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/4", E = *3,25* MM, PESO *3,14* KG/M (NBR 5580) | M | 0,8701 |
| SINAPI | I | 7696 | TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2", E = *3,65* MM, PESO *5,10* KG/M (NBR 5580) | M | 0,6105 |

Itens e suas Características

- Serralheiro com encargos complementares: oficial responsável pela execução do alambração;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na execução do alambração;
- Tela de arame galvanizada: utilizada para fechamento do alambração;
- Tubo aço galvanizado DN 2": utilizado nos montantes do alambração;
- Tubo aço galvanizado DN 1 ¼": utilizado nos travamentos horizontais e escoramento do alambração;
- Arame galvanizado: utilizado para fixar a tela na estrutura tubular;
- Eletrodo revestido: utilizado nas soldas da estrutura tubular;
- Concreto magro: utilizado para fixar os montantes na base.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área de alambração para quadra poliesportiva, do piso ao seu topo.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do alambração;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos tubos, tela, arame, concreto e eletrodos;
- Para fins de quantitativos, foi considerada uma quadra de 30x20 (lateral x fundo), sendo que o alambração nos fundos tem altura de 4 m e, nas laterais, altura de 2,4 m;
- Foram considerados escoramentos na estrutura;
- Foi considerado que os montantes são chumbados à base em buraco com 50 cm de profundidade;
- Foi considerado um montante a cada 2 metros;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|--|----|-----------|
| SINAPI | I | 37758 | CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA) | UN | 0,0000141 |
|--------|---|-------|--|----|-----------|

Itens e suas Características

- caminhão basculante 10 m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 CV inclusive caçamba metálica.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $J = (V_m * i) / (HTA * 1,25)$, onde: J = Custo horário dos juros; Va = Valor de aquisição, custo de insumo disponibilizado no SINAPI; i = Taxa de juros anual, adotado valor de 6,17% a.a.; Vm = Valor médio do equipamento: $V_m = ((n+1) * V_a) / (2 * n)$; n = Vida útil, considerada em anos; HTA = Horas trabalhadas por ano; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 88826

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|-------------------------|---------|
|--------|-------------------------|---------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | |
|--|---|--------------------------|--|----------|
| 88826 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023 | | | H |
| Classe | | Tipo | | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |
| 24/05/2023 | 10/2014 | 03.CHOR.CAUX.132/01 | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 10535 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR | UN | 0,000064 |

Itens e suas Características

'- betoneira com capacidade nominal 400 L, capacidade de mistura 280 L, motor elétrico com potência 2 CV, sem carregador.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $CD = (Va - R) / (n * HTA * 1,25)$, onde: CD = Custos de Depreciação horária; Va = Valor de aquisição, referente ao custo de insumo cadastrado no SINAPI; R = Valor residual, adotado % do valor da aquisição. n = Vida útil, considerada em anos; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Composição SINAPI - 91380

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|--|--------------------------|----------|
| 91380 | CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 04/05/2022 | 06/2014 | 03.CHOR.CAUX.335/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | I | 37734 | CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO) | UN | 0,0000603 |
| SINAPI | I | 37758 | CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA) | UN | 0,0000342 |

Itens e suas Características

'- caminhão basculante 10 m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 CV inclusive caçamba metálica.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $CD = (Va - R) / (n * HTA * 1,25)$, onde: CD = Custos de Depreciação horária; Va = Valor de aquisição, referente ao custo de insumo cadastrado no SINAPI; R = Valor residual, adotado % do valor da aquisição. n = Vida útil, considerada em anos; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Crítérios de Aferição

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 88902

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|--|--------------------------|----------|
| 88902 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - JUROS. AF_06/2014 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 22/08/2023 | 06/2014 | 03.CHOR.CAUX.155/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | I | 14525 | ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS COM CACAMBA DE 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTENCIA BRUTA 155 HP | UN | 0,0000148 |

Itens e suas Características

- escavadeira hidráulica sobre esteira, caçamba com capacidade de 1,20 m³, peso operacional 21 T,

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Calculado pela fórmula $J = (V_m * i) / (HTA * 1,25)$, onde: J = Custo horário dos juros; Va = Valor de aquisição, custo de insumo disponibilizado no SINAPI; i = Taxa de juros anual, adotado valor de 6,17% a.a.; Vm = Valor médio do equipamento: $V_m = ((n+1) * V_a) / (2 * n)$; n = Vida útil, considerada em anos; HTA = Horas trabalhadas por ano; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano.

CrITÉRIOS de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 5942

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | | Unidade |
|--------------|--|----------------------------------|--|----------|
| 5942 | PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014 | | | CHI |
| Classe | | Tipo | | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |
| 25/11/2014 | 06/2014 | 03.CHOR.CHID.028/01 | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88301 | OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1 |
| SINAPI | C | 89128 | PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | H | 1 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|---|---|
| SINAPI | C | 89129 | PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - JUROS. AF_06/2014 | H | 1 |
|--------|---|-------|---|---|---|

Itens e suas Características

- pá carregadeira sobre rodas com potência líquida 128 hp, capacidade da caçamba 1,7 a 2,8 m³ e peso operacional 11632 kg;
- operador de pá carregadeira.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora à disposição do serviço, porém não em operação (motor desligado).

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros e mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 93425

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--|---|---------|
| 93425 | GRUPO GERADOR ESTACIONÁRIO, POTÊNCIA 150 KVA, MOTOR A DIESEL-MANUTENÇÃO. AF_03/2016 | H |
| Classe | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
|-------------|----------|--------------------------|----------|
| 13/04/2016 | 03/2016 | 03.CHOR.CAUX.456/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 36501 | GRUPO GERADOR ESTACIONARIO, POTENCIA 150 KVA. MOTOR DIESEL | UN | 0,0000357 |

Itens e suas Características

'- grupo gerador estacionário, potência 150 KVA, motor a diesel.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $M=V_a \cdot K / (HTA \cdot n)$, onde: M = Custo horário de manutenção; V_a = Valor de aquisição, custo de insumo cadastrado no SINAPI; n = Vida útil, considerada em anos; K = Coeficiente de manutenção; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 96396

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|-------------------------|---------|
|--------|-------------------------|---------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | |
|---|---|--------------------------|--|----------|
| 96396 | CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024 | | | m³ |
| Classe | | Tipo | | |
| Aterros, Bases, Sub bases e Imprimações | | ETC | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |
| 10/12/2019 | 11/2019 | 03.PAVI.BASE.075/01 | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 5903 | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | 0,0290389 |
| SINAPI | C | 5901 | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,0022892 |
| SINAPI | C | 5934 | MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | 0,026167 |
| SINAPI | C | 5932 | MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,005161 |
| SINAPI | C | 96464 | ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017 | CHI | 0,0273222 |
| SINAPI | C | 96463 | ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017 | CHP | 0,0040058 |
| SINAPI | C | 5685 | ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | 0,0221663 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|--|-----|-----------|
| SINAPI | C | 5684 | ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF 06/2014 | CHP | 0,0091617 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,031328 |
| SINAPI | C | 96393 | USINAGEM DE BRITA GRADUADA SIMPLES. AF 03/2020 | m³ | 1 |

Itens e suas Características

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para espalhar e nivelar o material utilizado para execução do serviço.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Brita Graduada Simples (BGS): material usinado utilizado na execução de bases e sub-bases para pavimentação.

Equipamentos

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.
- Rolo compactador de pneus, estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30 m.
- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de brita graduada simples, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactada com 100% da energia modificada.

Crítérios de Aferição

- Esta composição refere-se tanto à construção como à reconstrução de bases e sub-bases para pavimentação.
- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de camadas com 15 cm de espessura.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução de base ou sub-base.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento e nivelamento do material.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 100% da energia modificada.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- O volume de material considerado no coeficiente do insumo da composição é o volume geométrico.
- É considerado na composição que o material empregado no serviço é usinado, estando pronto para aplicação na obra.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- Esta composição não é válida para uso em pavimentação de aeroportos.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

Execução

- A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade.
- A brita graduada simples é transportada entre a usina e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais até atingir a espessura prevista em projeto.
- Caso necessário, o caminhão pipa umedece a camada de forma que o teor de umidade se encontre dentro do limite da umidade ótima de compactação, conforme projeto.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório e o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e realizar o acabamento da camada.

Informações Complementares

- A composição considera que, para fazer 1 m³ de BGS, deve-se utilizar 1 m³ da composição auxiliar de usinagem deste material (na qual o consumo de material considera a contração que ocorre na compactação). - No caso de o usuário fazer a aquisição do material (e portanto, não fizer uso da composição de usinagem), é necessário corrigir a quantidade de material a ser adquirido utilizando a relação de 1,12 m³ para execução de 1 m³ de base ou sub base compactada.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 98063

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|-------------------------|---------|
|--------|-------------------------|---------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | |
|-------------|--|--------------------------|--|----------|
| 98063 | SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 21,3 M² (PARA 8 CONTRIBUINTES). AF_12/2020 | | | UN |
| Classe | | Tipo | | |
| INHI | | FOSSAS/SUMIDOUROS | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |
| 25/10/2022 | 05/2018 | 03.INHI.FOSU.134/01 | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 100475 | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 | m³ | 0,0184 |
| SINAPI | C | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,4995 |
| SINAPI | C | 97740 | PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO ACIMA DE 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024 | m³ | 0,3771 |
| SINAPI | C | 97738 | PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE FIBRA DE POLIPROPILENO APROXIMADA DE 6 KG/M³. AF_03/2024_PS | m³ | 0,0154 |
| SINAPI | C | 101624 | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020 | m³ | 0,5641 |
| SINAPI | C | 5679 | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | 1,223 |
| SINAPI | C | 5678 | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,6001 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,1782 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|----|---|
| SINAPI | I | 43447 | ANEL EM CONCRETO ARMADO, PERFURADO, PARA FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 2,50 M E ALTURA DE 0,50 M | UN | 5 |
|--------|---|-------|---|----|---|

Itens e suas Características

- Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava e colocar as peças pré-moldadas;
- Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: realiza a colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg e da brita do leito filtrante;
- Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava;
- Argamassa traço 1:3: utilizada para o assentamento da laje de transição;
- Anel de concreto armado com furos, D = 2,50 m, H = 0,50 m: utilizado para compor o balão do sumidouro;
- Peça circular pré-moldada, volume de concreto acima de 100 litros: composição utilizada para execução da laje de fundo do sumidouro (furos com 2,5 cm de diâmetro a cada 15 cm e 4 cm de espessura) e da laje de transição entre o balão e a tampa (furo circular com 60 cm de diâmetro e 4 cm de espessura);
- Peça circular pré-moldada, volume de concreto de 10 a 30 litros: composição utilizada para execução da tampa - 4 cm de espessura (Composição auxiliar com pendência, ver item 8 – Pendências).

Equipamentos

- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líq. 88 hp, caçamba carreg. cap. mín. 1 m³, caçamba retro cap. 0,26 m³, peso operacional mín. 6.674 kg, profundidade escavação máx. 4,37 m.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade total de sumidouros circulares, em concreto pré-moldado, com áreas de infiltração de 21,3 m² (para 8 contribuintes).

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da retroescavadeira da seguinte forma:
 - > CHP: considera o tempo em que o equipamento está colocando as peças pré-moldadas, envolvendo tempo de preparação (prender a peça no equipamento), movimentação e finalização (encaixar na posição final e soltar a peça);
 - > CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente;
- O dimensionamento do sumidouro foi realizado conforme a norma NBR 13969, com as seguintes considerações:
 - Tipo de construção: residência de médio padrão (contribuição diária de esgoto por pessoa: 130 l);
 - Taxa de percolação do solo: 600 min/m;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção, assentamento de tubos, execução de chaminé, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários;

- Esta composição é válida para trabalho diurno.

Execução

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;
- Sobre o lastro de brita, colocar a laje pré-moldada com furos com a retroescavadeira;
- Sobre a laje de fundo, colocar os anéis com furos do balão com a retroescavadeira;
- Em seguida, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada.

Informações Complementares

- Ver figura do Anexo 01.

Pendências

A Pendência por Auxiliar (PA) ocorre quando há item na composição que por sua vez possui pendências. O caderno específico do item deve ser consultado a fim de verificar a natureza da pendência. Pendências por Auxiliar nesta composição:

Composição SINAPI - 102487

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|----------------------|---|--------------------------|----------|
| 102487 | CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021 | | m³ |
| Classe | | Tipo | |
| Produção de Concreto | | CONCRETOS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 05/2021 | 05/2021 | 01.FUES.CONC.029/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 94963 | CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | m³ | 0,805 |
| SINAPI | C | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,6702 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|--|-----|--------|
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 6,4684 |
| SINAPI | C | 90587 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF 06/2015 | CHI | 0,6377 |
| SINAPI | C | 90586 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF 06/2015 | CHP | 0,2198 |
| SINAPI | I | 4730 | PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE) | m³ | 0,4543 |

Itens e suas Características

- Concreto dosado em obra, classe de resistência C15, com brita 1, relação água/cimento igual a 0,75, preparo mecânico em betoneira de 400 litros;
- Pedra de mão (também conhecida como pedra marroada ou rachão) – agregado graúdo com dimensões entre 76 e 250 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211;
- Pedreiro: responsável por lançar e misturar os componentes;
- Servente: auxilia no carregamento e descarregamento;
- Vibrador de Imersão: aparelho utilizado no adensamento de concreto em obra.

Equipamentos

- Vibrador de imersão com motor elétrico 2HP trifásico, diâmetro de ponteira de 45 mm, com mangote.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o volume de concreto ciclópico necessário para execução de um determinado serviço.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os operários que estavam envolvidos com o lançamento do concreto e colocação das pedras de mão, além do transporte dos materiais;
- Considerou-se ainda uma distância média de transporte de 30 metros, tanto para o concreto, quanto para as pedras de mão;
- Consideraram-se as perdas incorporadas e sobras de concreto;
- No caso de se utilizar fôrmas para a moldagem de concreto, utilizar composições específicas de fôrma.

Execução

- Após verificação da trabalhabilidade do concreto $f_{ck} = 15$ MPa e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar a primeira camada de concreto, com cerca de 20 cm de altura, com a utilização de jericas e caso especificado, promover adensamento com vibrador de agulha;
- Incorporar a pedra de mão limpa e saturada de água à massa manualmente, guardando distâncias de cerca de 10 cm entre uma e outra pedra;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Lançar segunda camada de concreto, com altura de cerca de 5 a 20 cm acima do topo das pedras, e caso especificado, promover nova vibração;
- Incorporar segunda camada de pedras de mão, e assim sucessivamente até atingir-se o topo da estrutura que estiver sendo moldada.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 93593

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|---|---|--------------------------|----------|
| 93593 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | |
| Classe | | Tipo | |
| Transporte, Carga e Descarga de Materiais | | TRANSPORTE COMERCIAL | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 07/2020 | 07/2020 | 03.MOVT.TRAN.006/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 89877 | CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014 | CHI | 0,001 |
| SINAPI | C | 89876 | CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014 | CHP | 0,0024 |

Itens e suas Características

- Caminhão basculante 14 m³: equipamento utilizado para o transporte de materiais.

Equipamentos

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Caminhão basculante 14 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36.000 kg, potência 286 CV inclusive semirreboque caçamba metálica.

CrITÉRIOS para Quantificação dos Serviços

- Momento de transporte do material, sendo o volume solto do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), excedente a 30 km.
- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

CrITÉRIOS de Aferição

- Produtividade Horária calculada pela fórmula $PH = (C \cdot FTT) / (2 \cdot X / V)$, onde: PH = Produtividade horária, 294 m³/h; C = Capacidade da caçamba, considerado 14 m³; FTT = Fator tempo de trabalho, considerado 0,70; X = distância em km, considerado 1km; V = velocidade de transporte, considerado 60 km/h.

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de carga e descarga de materiais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

- Esta composição refere-se somente ao transporte para a DMT excedente a 30 km. Deve-se considerar nos quantitativos da DMT somente a distância excedente a 30 km. Para a consideração dos primeiros 30 km, utilizar a composição de transporte para DMT até 30 km correspondente.

- O volume considerado é solto (empolado).

- Esta composição não considera eventuais custos de pedágio em rodovias concessionadas.

- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do caminhão de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma:

-> CHP: considera o tempo de ida e volta do transporte (motor ligado);

-> CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 73309

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|--|---------|
| 73309 | ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - DEPRECIAÇÃO. AF_02/2016 | H |
| Classe | | Tipo |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
|--|----------|--------------------------|----------|
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 19/07/2017 | 02/2016 | 03.CHOR.CAUX.094/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coefficiente |
|--------|------|--------|---|---------|--------------|
| SINAPI | I | 14513 | ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4/8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M | UN | 0,0000533 |

Itens e suas Características

'- rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 HP - peso operacional sem/com lastro 7,4/8,8t - largura de trabalho 1,68m.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $CD = (Va - R) / (n * HTA * 1,25)$, onde: CD = Custos de Depreciação horária; Va = Valor de aquisição, referente ao custo de insumo cadastrado no SINAPI; R = Valor residual, adotado % do valor da aquisição. n = Vida útil, considerada em anos; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 92800

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|--|--------------------------|----------|
| 92800 | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022 | KG | |
| Classe | | Tipo | |
| Armação para Estruturas de Concreto Armado | | ARMADURAS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 06/2022 | 12/2015 | 01.FUES.ARMD.048/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88238 | AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0095 |
| SINAPI | C | 88245 | ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0581 |
| SINAPI | I | 43059 | ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM. VERGALHAO | KG | 1,07 |

Itens e suas Características

- Vergalhão de aço CA-60 de diâmetro de 5,0 mm, fornecido em barras de 12 m;
- Armador: responsável pela execução dos cortes e dobras dos vergalhões de aço, de acordo com o projeto estrutural;
- Ajudante de armador: auxilia o armador em todas as atividades necessárias.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade/peso de barras com o diâmetro especificado na composição a ser cortada e dobrada.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o corte e dobra da armadura para estrutura de concreto armado.

Execução

- Com uma máquina de corte posicionada sobre uma bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo as medidas indicadas no projeto da estrutura;
- Após a liberação das barras cortadas, sobre uma bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras;
- Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

Informações Complementares

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Foram considerados os valores analisados para a situação de corte e dobra de armadura para laje, porém é válida para as demais situações (pilares, vigas e estruturas diversas).

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 98557

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|---------------------|--|--------------------------|----------|
| 98557 | IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023 | | m² |
| Classe | | Tipo | |
| Tratamento de Junta | | ASFALTICA E | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 27/09/2023 | 06/2018 | 01.IMPE.MANT.012/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88243 | AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0969 |
| SINAPI | C | 88270 | IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,4299 |
| SINAPI | I | 626 | MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO (MEMBRANA DE EMULSAO ASFALTICA PARA IMPERMEABILIZACAO FLEXIVEL) | KG | 1,5 |

Itens e suas Características

- Impermeabilizador: profissional responsável pela aplicação da impermeabilização;
- Ajudante especializado: auxiliar do impermeabilizador;
- Emulsão asfáltica com elastômeros: produto utilizado para impermeabilização de superfícies.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização;
- Caso seja executado rodapé, incluir a área correspondente.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução do sistema de impermeabilização;
- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos;
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de tratamento de ralos, pontos emergentes e rodapés com tela de poliéster estruturante. Para tais atividades, utilizar composições auxiliares;
- As etapas de regularização da base e proteção mecânica são tratadas em composições específicas, não sendo contemplados os esforços referentes a essas etapas nessa composição.

Execução

- A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Aplicar a emulsão asfáltica com brocha ou trincha;
- Aguardar o tempo recomendado pelo fabricante para aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, aguardar o tempo de cura definido pelo fabricante e realizar o teste de estanqueidade, conforme a norma vigente.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91932

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|--|--------------------------|----------|
| 91932 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | |
| Classe | | Tipo | |
| Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores | | FIOS/CABOS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 22/03/2023 | 12/2015 | 02.INEL.ELE1.053/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,076 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|----|--------|
| SINAPI | C | 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,076 |
| SINAPI | I | 980 | CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 10 MM ² | M | 1,2434 |
| SINAPI | I | 21127 | FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M | UN | 0,0094 |

Itens e suas Características

- Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Cabo de cobre, 10 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);
- Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar os comprimentos de cabos de cobre, com seção de 10,0 mm², obtidos a partir do projeto de instalações elétricas, efetivamente passados, e na quantidade prevista, em cada trecho de eletroduto instalado entre o(s) quadro(s) de distribuição e os circuitos terminais.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações; fixação de abraçadeiras; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Execução

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação

Informações Complementares

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- A perda considerada nos coeficientes de consumo dos cabos elétricos foi de 24,34%, sendo 19,00% referente a rabichos e perdas por cortes e 5,34% referente a não linearidade dos eletrodutos.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 96459

INFORMAÇÕES GERAIS

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|---|--------------------------|----------|
| 96459 | ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - JUROS. AF_06/2017 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 24/08/2023 | 06/2017 | 03.CHOR.CAUX.577/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | I | 14511 | ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIABEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M | UN | 0,0000143 |

Itens e suas Características

- rolo compactador de pneus estático, pressão variável, potência 110 HP, peso sem/com lastro 10,8 / 27 T, largura de trabalho 2,30 m.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $J=(Vm*i)/(HTA*1,25)$, onde: J = Custo horário dos juros; Va = Valor de aquisição, custo de insumo disponibilizado no SINAPI; i = Taxa de juros anual, adotado valor de 6,17% a.a.; Vm = Valor médio do equipamento:
 $Vm=((n+1)*Va)/(2*n)$; n = Vida útil, considerada em anos; HTA = Horas trabalhadas por ano; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91189

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|-------------|--|--------------------------|----------|
| 91189 | CHUMBAMENTO PONTUAL DE ABERTURA EM LAJE COM PASSAGEM DE 5 TUBOS COM DIÂMETROS DE 50 MM. AF_09/2023 | | UN |
| Classe | | Tipo | |
| INHI | | SERVICOS DIVERSOS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 22/09/2023 | 05/2015 | 02.INHI.COFI.039/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88629 | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | m³ | 0,0484 |
| SINAPI | C | 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1963 |
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,8637 |
| SINAPI | C | 92526 | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 | m² | 0,28 |

Itens e suas Características

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Encanador: oficial responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: auxilia o oficial na execução do serviço;
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo manual: aplicado para fixar peças no local definido pelo projeto;
- Montagem e desmontagem de fôrma de laje maciça, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada: utilizado como apoio no chumbamento pontual.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o número de chumbamentos pontuais de abertura em laje para 5 tubos com diâmetros de 50 mm.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução;
- Foram consideradas perdas de 50% (incorporadas e por entulho) no cálculo do consumo de argamassa;
- Para o cálculo do consumo de argamassa foi considerada uma laje de 15 cm de espessura;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foi tomada como referência a dimensão média de abertura correspondente à 75x30 cm que corresponderia à passagem de 5 tubos com diâmetros equivalentes a 50 mm;
- Foi considerado o uso de 0,28 m² (0,8 x 0,35 m) da composição auxiliar de montagem e desmontagem de fôrma.

Execução

- Faz-se o corte e posicionamento da fôrma na parte inferior da abertura em laje;
- Executa-se o chumbamento pontual dos tubos através do lançamento de argamassa.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 93656

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|---------------|---|----------------|
| 93656 | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 | UN |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Classe | | Tipo | |
|------------------------------------|----------|--------------------------|----------|
| Contatores e Barramentos Blindados | | QUADROS/DISJUNTORES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 09/11/2020 | 10/2020 | 02.INEL.ELE2.074/02 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,063964 |
| SINAPI | C | 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,063964 |
| SINAPI | I | 34653 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A | UN | 1 |
| SINAPI | I | 1571 | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5 | UN | 1 |

Itens e suas Características

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do disjuntor;
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do disjuntor;
- Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 4 mm², 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação M5;
- Disjuntor tipo DIN/IEC, monopolar de 6 até 32A.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade de disjuntores monopolares TIPO DIN, 25A presentes no projeto de instalações elétricas.

Crítérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

Execução

- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- Coloca-se o terminal no pólo;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 101618

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | | Unidade |
|-------------|--|--------------------------|----------|---------|
| 101618 | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020 | | | m³ |
| Classe | | Tipo | | |
| MOVT | | VALAS | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação | |
| 24/09/2020 | 08/2020 | 03.MOVT.VALA.053/01 | ATIVO | |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 91534 | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015 | CHI | 0,0666 |
| SINAPI | C | 91533 | COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015 | CHP | 0,0718 |
| SINAPI | C | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 2,0219 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 3,0329 |
| SINAPI | I | 370 | AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | m³ | 1,1 |

Itens e suas Características

- Pedreiro: profissional que executa o nivelamento e regularização do fundo da vala;
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades e faz a limpeza da vala e opera o Compactador;
- Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo no preparo do fundo de vala;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Areia: material utilizado como lastro no fundo da vala para assentamento dos tubos.

Equipamentos

- Compactador de solos de percussão (Soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 CV.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o volume de material para o preparo de fundo de vala obtido pela multiplicação da área total do fundo da vala (comprimento x largura) pela espessura especificada no projeto.

Critérios de Aferição

- O preparo de fundo de vala considera a regularização do solo presente no fundo da vala;
- A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações;
- A composição não faz referência a profundidade da vala sendo seu uso válido para diferentes profundidades;
- Os índices de produtividade foram obtidos considerando a camada de material granular com espessura de 10 cm;
- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

Execução

- Finalizado a contenção da vala procede-se a preparar o fundo da vala para receber o assentamento das redes de esgoto, drenagem ou águas;
- O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala;
- Quando previsto em projeto, é feito a execução de um lastro com material granular. O lançamento do material na vala pode se dar de forma manual ou mecanizado;
- A partir daí os demais serviços são executados tais como: assentamento da tubulação e reaterro (atividades não inclusas nesta composição – utilizar composições específicas para tais fins).

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 95115

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|---|---------|
| 95115 | MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - JUROS. AF_07/2016 | H |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Classe | | Tipo | |
|--|----------|--------------------------|----------|
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 24/08/2023 | 07/2016 | 03.CHOR.CAUX.467/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 41898 | MARTELO DEMOLIDOR PNEUMATICO MANUAL, PESO DE 28 KG, COM SILENCIADOR | UN | 0,0000148 |

Itens e suas Características

- martelo demolidor pneumático manual, peso de 28kg, com silenciador.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $J = (Vm * i) / (HTA * 1,25)$, onde: J = Custo horário dos juros; Va = Valor de aquisição, custo de insumo disponibilizado no SINAPI; i = Taxa de juros anual, adotado valor de 6,17% a.a.; Vm = Valor médio do equipamento: $Vm = ((n+1) * Va) / (2 * n)$; n = Vida útil, considerada em anos; HTA = Horas trabalhadas por ano; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano.

Crítérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91304

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

INFORMAÇÕES GERAIS

| ANEXO 02 - COTAÇÃO | | | |
|---------------------|---|--------------------------|----------|
| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
| 91304 | FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | | UN |
| Classe | | Tipo | |
| Esquadrias - Portas | | PORTA DE MADEIRA | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 09/01/2020 | 12/2019 | 01.ESQV.PORT.031/02 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88261 | CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,002 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,501 |
| SINAPI | I | 3080 | FECHADURA ESPELHO PARA PORTA EXTERNA, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 40 MM. INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO | CJ | 1 |

Itens e suas Características

- Carpinteiro de esquadria com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de fechaduras;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de fechaduras;
- Fechadura de embutir com cilindro, externa, completa, instalada em portas de madeira e com padrão de acabamento do tipo popular.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade de fechaduras a serem instaladas.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam diretamente na execução do serviço ou no transporte de materiais no andar de instalação.

Execução

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Na borda vertical da folha de porta, oposta à borda das dobradiças, demarcar a altura em que será instalada a fechadura, com base na posição da maçaneta;
- Encostar a fechadura contra a borda da folha de porta e marcar com lápis a altura (em cima e embaixo da fechadura), e os correspondentes locais para instalação da maçaneta e do cilindro;
- A partir da borda, na posição anteriormente demarcada, com o auxílio de furadeira e formão bem afiado, executar a cavidade onde será embutido o corpo da fechadura; em seguida, a partir das capas da folha de porta, introduzir nos locais previamente demarcados as cavidades que abrigarão a maçaneta e o cilindro da fechadura;
- Posicionar a fechadura no local e marcar na respectiva borda da folha o contorno da testa; mesmo procedimento para a contratesta a ser instalada no marco / batente;
- Retirar a fechadura e realizar, com auxílio de formão bem afiado, os rebaixos na folha de porta e no batente para encaixe perfeito da testa e da contra-testa da fechadura, respectivamente;
- Introduzir as correspondentes cavidades no batente para encaixe da lingüeta e do trinco da fechadura, utilizando furadeira e formão bem afiado;
- Parafusar o corpo da fechadura e a contra-testa;
- Posicionar a maçaneta junto com os espelhos ou rosetas na folha de porta e fixar com parafusos;
- Travar a maçaneta com o pino / parafuso que acompanha o conjunto.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 100659

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|---------------------|--|--------------------------|----------|
| 100659 | ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | M | |
| Classe | | Tipo | |
| Esquadrias - Portas | | PORTA DE MADEIRA | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 21/01/2020 | 12/2019 | 01.ESQV.PORT.065/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88261 | CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,068 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,034 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|--|----|-------|
| SINAPI | I | 20017 | GUARNICAÇÃO / ALIZAR / VISTA LISA EM MADEIRA MACICA, PARA PORTA, E = *1* CM, L = *5* CM, CEDRINHO / ANGELIM COMERCIAL / TAURI/ CURUPIXA / PEROBA / CUMARU OU EQUIVALENTE DA REGIAO | M | 1,163 |
| SINAPI | I | 39026 | PREGO DE AÇO POLIDO SEM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13) | KG | 0,006 |

Itens e suas Características

- Carpinteiro de esquadria com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de alizares;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de alizares;
- Alizar / guarnição de madeira maciça medindo 5cm de largura e 1,5cm de espessura;
- Prego de aço de 15x15 sem cabeça para madeira.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade em metros de alizar/guarnições a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam na fixação dos alizares diretamente ou no transporte de materiais no andar de instalação;
- Foram consideradas perdas para os pregos;
- Os coeficientes de produtividade de mão de obra consideram a instalação de alizar/guarnição para uma porta de 70x210cm.

Execução

- Medir a travessa superior do marco e recortar o trecho correspondente do alizar com pequena folga;
- Com auxílio de gabarito, executar os cortes a 45° (meia-esquadria) nas extremidades da peça que guarnecerá o topo do marco / batente;
- Verificar a altura dos alizares que serão fixados nos montantes dos batentes e serrar o excedente;
- Apontar dois pregos na parte central da peça anteriormente recortada e posicioná-la exatamente no topo do marco / batente; não promover a fixação definitiva;
- Encaixar na peça pré-fixada os alizares nos montantes do marco / batente (na sua posição final) e riscar com lápis a posição do corte a 45°, utilizando como gabarito a peça pré-fixada;
- Promover o corte a 45° das extremidades dos alizares (peças correspondentes aos montantes) e fixar os alizares com pregos sem cabeça, espaçados a cada 20 ou 25cm, iniciando pela peça superior.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Informações Complementares

- Esta composição foi aferida para a condição de fator de "comprimento do vão" de 70 cm. No entanto, por ter seu custo representativo, ela foi considerada válida para outras condições do fator (vãos de 60 cm, 80 cm e 90 cm).

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 90806

INFORMAÇÕES GERAIS

| INFORMAÇÕES GERAIS | | | | |
|---------------------|--|--------------------------|--|----------|
| Código | Descrição da Composição | | | Unidade |
| 90806 | BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | | | UN |
| Classe | | Tipo | | |
| Esquadrias - Portas | | PORTA DE MADEIRA | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |
| 27/05/2022 | 12/2019 | 01.ESQV.PORT.018/01 | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88629 | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | m³ | 0,0223 |
| SINAPI | C | 90801 | BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF_12/2019 | UN | 1 |
| SINAPI | C | 88261 | CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,552 |
| SINAPI | C | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,362 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,957 |
| SINAPI | I | 39027 | PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9) | KG | 0,2 |
| SINAPI | I | 7319 | TINTA ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE DISPERSA EM AGUA, PARA MATERIAIS CIMENTICIOS | L | 0,1671 |

Itens e suas Características

- Carpinteiro de esquadria com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de aduelas;
- Pedreiro com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de aduelas;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de aduelas;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Aduela/batente: batente/marco de madeira pré-montado com travamentos, espessura de 14cm, para portas, padrão médio;
- Pregos galvanizados com cabeça, bitola 19x36 ($\varnothing = 3,9\text{mm}$, L = 83mm);
- Argamassa de cimento e areia no traço em volume de 1:3 para preenchimento do vão entre o batente/marco e a parede;
- Tinta primária betuminosa em suspensão aquosa - tinta betuminosa para impermeabilização do batente.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade de marcos / batentes de madeira a serem instalados com as dimensões especificadas na composição.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam na instalação do marco / batente, seja no encunhamento, na fixação, no preparo da argamassa ou no transporte de materiais no andar de instalação;
- Foram consideradas perdas incorporadas de argamassa (folga entre vão e batente nas laterais e no topo).

Execução

- Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3 cm tanto no topo como nas laterais do vão;
- Em cinco posições equi-espaçadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré-furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um "X"; utilizar pregos galvanizados com cabeça, bitola 19 x 36, cravando dois pregos a 10cm tanto do topo como da base de cada montante;
- Aplicar uma demão de emulsão betuminosa a frio na face externa do marco, formando uma camada de proteção;
- Colocar calços de madeira para apoio e posicionamento do marco no interior do vão;
- Conferir sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento do marco com a face da parede;
- Preencher com argamassa toda a extensão do vão entre o marco/batente e a parede; a argamassa deve ser aplicada com consistência de "farofa" (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão;
- No mínimo 24 horas após a aplicação inicial, retirar os calços de madeira e preencher os espaços com argamassa "farofa".

Informações Complementares

- Esta composição foi aferida para a condição de fator de "comprimento do vão" de 70 cm. No entanto, por ter seu custo representativo, ela foi considerada válida para outras condições do fator (vãos de 60 cm, 80 cm e 90 cm).

Pendências

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Itens e suas Características

- Pedreiro: oficial responsável pela execução do serviço;
- Servente: auxilia o pedreiro na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Argamassa traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área de revestimento em paredes efetivamente executado. Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.).

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os oficiais e os serventes diretamente ligados na execução do serviço;
- O esforço para realização de requadros foi contemplado na composição;
- A espessura média real inclui as perdas incorporadas, às quais foram adicionadas as perdas por resíduos gerados.

Execução

- Realizar o taliscamento prévio da base;
- Preparar a argamassa conforme especificado pelo projetista;
- Aplicar argamassa para execução das mestras;
- Efetuar o lançamento da argamassa com colher de pedreiro entre as mestras;
- Executar a compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro;
- Realizar o sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso;
- Por fim, efetuar o acabamento superficial, isto é, o desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89870

INFORMAÇÕES GERAIS

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|--|--------------------------|----------|
| 89870 | CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_12/2014 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 21/12/2021 | 12/2014 | 03.CHOR.CAUX.229/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | I | 37762 | CAVALO MECANICO TRACAO 4X2, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CAPACIDADE MAXIMA DE TRACAO *36000* KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS *3,56* M, POTENCIA *286* CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI SEMIRREBOQUE) | UN | 0,0000342 |
| SINAPI | I | 37743 | SEMI-REBOQUE COM DOIS EIXOS EM TANDEM TIPO BASCULANTE COM CACAMBA METALICA 14 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAVALO MECANICO) | UN | 0,0000603 |

Itens e suas Características

- caminhão basculante 14 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $CD = (Va - R) / (n * HTA * 1,25)$, onde: CD = Custos de Depreciação horária; Va = Valor de aquisição, referente ao custo de insumo cadastrado no SINAPI; R = Valor residual, adotado % do valor da aquisição. n = Vida útil, considerada em anos; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Crítérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 88908

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------------|---|--------------------------|
| 88908 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI |
| Classe | Tipo | |
| Equipamentos | CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo |
| 12/11/2014 | 06/2014 | 03.CHOR.CHID.051/01 |
| | | Situação |
| | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88900 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - DEPRECIACÃO. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 88902 | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - JUROS. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 88294 | OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1 |

Itens e suas Características

'- escavadeira hidráulica sobre esteira, caçamba com capacidade de 1,20 m³, peso operacional 21 t, potência bruta 155 hp;

- operador de escavadeira.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Hora à disposição do serviço, porém não em operação (motor desligado).

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros e mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 90587

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|--------------|--|----------------------------------|----------|
| 90587 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015 | | CHI |
| Classe | | Tipo | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 19/05/2015 | 06/2015 | 03.CHOR.CHID.066/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 90582 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - DEPRECIACÃO. AF_06/2015 | H | 1 |
| SINAPI | C | 90583 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - JUROS. AF_06/2015 | H | 1 |

Itens e suas Características

- vibrador de imersão, diâmetro de ponteira 45mm, como motor elétrico trifásico 2 cv.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora à disposição do serviço, porém não em operação (motor desligado).

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros e mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 100575

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | | Unidade |
|---|---|--------------------------|--|----------|
| 100575 | REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_09/2024 | | | m² |
| Classe | | Tipo | | |
| Aterros, Bases, Sub bases e Imprimações | | ETC | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |
| 10/12/2019 | 11/2019 | 03.PAVI.BASE.121/01 | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 5934 | MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | 0,0007318 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|-----|-----------|
| SINAPI | C | 5932 | MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,0003025 |
| SINAPI | C | 93244 | ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016 | CHI | 0,0060957 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0010343 |

Itens e suas Características

- Motoniveladora: equipamento utilizado para regularização de superfícies.

Equipamentos

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área geométrica, em metros quadrados, de superfície a ser regularizada.

Critérios de Aferição

- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de regularização de superfícies.

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação.

- Esta composição é válida para trabalho diurno.

- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.

- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.

- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

Execução

- A superfície sobre a qual irá se executar a regularização deve estar totalmente limpa e sem excessos de umidade.

- A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento da superfície.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Composição SINAPI - 89222

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|--|--------------------------|----------|
| 89222 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 23/08/2023 | 11/2014 | 03.CHOR.CAUX.189/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | I | 36397 | BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, EXCLUSO CARREGADOR | UN | 0,0000148 |

Itens e suas Características

- betoneira com capacidade nominal 600 L, capacidade de mistura 360 L, motor elétrico com potência 4 CV, sem carregador.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $J = (V_m * i) / (HTA * 1,25)$, onde: J = Custo horário dos juros; Va = Valor de aquisição, custo de insumo disponibilizado no SINAPI; i = Taxa de juros anual, adotado valor de 6,17% a.a.; Vm = Valor médio do equipamento:
 $V_m = ((n+1) * V_a) / (2 * n)$; n = Vida útil, considerada em anos; HTA = Horas trabalhadas por ano; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 93653

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|------------------------------------|---|--------------------------|
| 93653 | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 | UN |
| Classe | Tipo | |
| Contatores e Barramentos Blindados | QUADROS/DISJUNTORES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo |
| 09/11/2020 | 10/2020 | 02.INEL.ELE2.072/01 |
| | | Situação |
| | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,035428 |
| SINAPI | C | 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,035428 |
| SINAPI | I | 34653 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A | UN | 1 |
| SINAPI | I | 1570 | TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5 | UN | 1 |

Itens e suas Características

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do disjuntor;
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do disjuntor;
- Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 2,5 mm², 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação M5;
- Disjuntor tipo DIN/IEC, monopolar de 6 até 32A.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade de disjuntores monopolares tipo DIN – 10 A presentes no projeto de instalações elétricas.

Crítérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

Execução

- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- Coloca-se o terminal no pólo;
- O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91941

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | | Unidade |
|--|---|--------------------------|--|----------|
| 91941 | CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | | | UN |
| Classe | | Tipo | | |
| Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores | | CAIXAS | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |
| 22/03/2023 | 12/2015 | 02.INEL.ELE1.058/01 | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88629 | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | m³ | 0,0009 |
| SINAPI | C | 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,164 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|----|-------|
| SINAPI | C | 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,164 |
| SINAPI | I | 1872 | CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO | UN | 1 |

Itens e suas Características

- Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Caixa retangular em PVC, 4" x 2";
- Argamassa traço 1:3.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

Utilizar a quantidade de caixas altas retangulares em PVC de 4" x 2" efetivamente instalada em alvenaria de vedação, alvenaria estrutural, Drywall e parede de concreto.

Critérios de Aferição

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;

- Foi considerado esforço de fixação da caixa diretamente na parede;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Execução

- Após a marcação da caixa, com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local;
- Abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto;
- Conecta-se o eletroduto à caixa;
- Faz-se o encaixe da peça no local definido e eventual fixação com argamassa (para parede de alvenaria de vedação ou alvenaria estrutural).

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91397

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|--|--------------------------|----------|
| 91397 | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - JUROS. AF_06/2014 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 23/08/2023 | 06/2014 | 03.CHOR.CAUX.344/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coefficiente |
|--------|------|--------|--|---------|--------------|
| SINAPI | I | 37758 | CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA) | UN | 0,0000141 |
| SINAPI | I | 37736 | TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORCA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM NAO INCLUI CAMINHAO) | UN | 0,0000144 |

Itens e suas Características

- caminhão pipa 10.000 L trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 CV, inclusive tanque de aço para transporte de água capacidade 10 m³.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $J = (V_m * i) / (HTA * 1,25)$, onde: J = Custo horário dos juros; Va = Valor de aquisição, custo de insumo disponibilizado no SINAPI; i = Taxa de juros anual, adotado valor de 6,17% a.a.; Vm = Valor médio do equipamento:
 $V_m = ((n+1) * V_a) / (2 * n)$; n = Vida útil, considerada em anos; HTA = Horas trabalhadas por ano; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano.

Critérios de Aferição

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 103800

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|-------------------------|---|--------------------------|----------|
| 103800 | PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022 | m³ | |
| Classe | | Tipo | |
| Dissipadores de Energia | | ESTRUTURAS DIVERSAS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 11/08/2022 | 08/2022 | 03.DROP.DPEN.006/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88629 | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | m³ | 0,4412 |
| SINAPI | C | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 2,2158 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 3,1021 |
| SINAPI | I | 4730 | PEDRA DE MÃO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE) | m³ | 0,9086 |

Itens e suas Características

- Pedreiro com encargos complementares - oficial responsável pela concretagem, adensamento e acabamento da bacia de dissipação;
- Servente com encargos complementares - auxilia o pedreiro em suas atividades;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Pedra de mão ou pedra rachão para arrimo/fundação (posto pedreira/fornecedor, sem frete);
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo manual.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Cubicar previamente e utilizar o volume teoricamente necessário para a estrutura a ser executada;
- Essa composição é válida para bacia de dissipação em pedra argamassada, através de lançamento manual.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos no lançamento, espalhamento e acabamento da argamassa e na colocação das pedras de mão;
- Foi considerado na produtividade do servente a execução da cura do concreto utilizando água potável;
- Considerou-se 10,3% de perdas incorporadas e sobras da argamassa;
- Para cálculo dos consumos, considerou-se como referência bacias de dissipação características, ilustradas nas figuras apresentadas no Anexo I.

Execução

- Posicionar as pedras de mão, com diâmetro entre 10 e 15 cm, cuidadosamente na bacia, a fim de diminuir a energia da água;
- Preparar e adicionar a argamassa sobre as pedras para preencher os vazios entre elas;
- Conferir o prumo das paredes da bacia ao final da execução.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91396

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|--|---------|
| 91396 | CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | H |
| Classe | | Tipo |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
|--|----------|--------------------------|----------|
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 04/05/2022 | 06/2014 | 03.CHOR.CAUX.343/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 37758 | CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA) | UN | 0,0000343 |
| SINAPI | I | 37736 | TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORCA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM. NAO INCLUI CAMINHAO) | UN | 0,0000551 |

Itens e suas Características

*- caminhão pipa 10.000 L trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 CV, inclusive tanque de aço para transporte de água capacidade 10 m³.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $CD = (Va - R) / (n * HTA * 1,25)$, onde: CD = Custos de Depreciação horária; Va = Valor de aquisição, referente ao custo de insumo cadastrado no SINAPI; R = Valor residual, adotado % do valor da aquisição. n = Vida útil, considerada em anos; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Caminhão basculante 10 m³: equipamento onde ocorre a carga de entulho, para posterior transporte (transporte não incluso na composição). Responsável, também, pela operação de descarga de entulho.

- Escavadeira: equipamento utilizado para o carregamento de entulho no caminhão basculante.

Equipamentos

- Caminhão basculante 10 m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 cv inclusive caçamba metálica.

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17,8 t, potência líquida 110 hp.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o volume solto (em m³) de entulho.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade dos equipamentos foram considerados os tempos de carga, descarga e manobras para carga e descarga.

- As produtividades desta composição não contemplam as operações de transporte de materiais. Para tais atividades, utilizar a composição específica de momento de transporte.

- Foram separados os tempos produtivo (CHP) e improdutivo (CHI) dos equipamentos de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma:

-> CHP caminhão: considera os tempos de carga, descarga e manobras;

-> CHI caminhão: considera tempo de espera e os demais tempos da jornada de trabalho;

-> CHP escavadeira: considera o tempo de carga;

-> CHI escavadeira: considera o tempo de espera e os demais tempos da jornada de trabalho.

Execução

- Carga de entulho, em caminhão basculante, com a utilização de escavadeira e descarga livre (basculamento do caminhão).

Informações Complementares

- Não se aplica

Pendências

- Não se aplica Classe: TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS Tipo: 0335 - CARGA, MANOBRA E DESCARGA (MECANICA)

Composição SINAPI - 95119

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|-------------------------|---------|
|--------|-------------------------|---------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | |
|--|---|---------------------------------|-----------------|
| 95119 | USINA MISTURADORA DE SOLOS, CAPACIDADE DE 200 A 500 TON/H, POTENCIA 75KW - JUROS. AF_07/2016 | | H |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 24/08/2023 | 07/2016 | 03.CHOR.CAUX.471/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 9921 | USINA MISTURADORA DE SOLOS, DOSADORES TRIPLOS, CALHA VIBRATORIA CAPACIDADE DE 200 A 500 T/H, POTENCIA DE 75 KW | UN | 0,0000141 |

Itens e suas Características

- usina misturadora de solos, dosadores triplos, calha vibratória capacidade de 200 a 500 t/h, potência de 75kw.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $J = (V_m * i) / (HTA * 1,25)$, onde: J = Custo horário dos juros; Va = Valor de aquisição, custo de insumo disponibilizado no SINAPI; i = Taxa de juros anual, adotado valor de 6,17% a.a.; Vm = Valor médio do equipamento:
 $V_m = ((n+1) * V_a) / (2 * n)$; n = Vida útil, considerada em anos; HTA = Horas trabalhadas por ano; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano.

Crítérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Composição SINAPI - 88628

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|-------------|--|--------------------------|----------|
| 88628 | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 | | m³ |
| Classe | | Tipo | |
| SEDI | | ARGAMASSAS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 13/09/2019 | 08/2019 | 01.SEDI.ARGA.133/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88831 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023 | CHI | 2,62 |
| SINAPI | C | 88830 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023 | CHP | 0,8 |
| SINAPI | C | 88377 | OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 3,42 |
| SINAPI | I | 370 | AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | m³ | 1,07 |
| SINAPI | I | 1379 | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | KG | 483,7 |

Itens e suas Características

- Operador de betoneira: carrega, descarrega e opera a betoneira;
- Areia média: areia média úmida, com taxa de inchamento de 30%;
- Cimento Portland Composto CP II-32;
- Betoneira com capacidade nominal de 400 l.

Equipamentos

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

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Não se aplica.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos com o preparo da argamassa;
- O traço indicado na composição refere-se a volume de materiais;
- Foi considerado um volume de água equivalente a 22% sobre a massa de materiais secos para o preparo da argamassa;
- Para o cálculo do consumo de insumos para a produção da argamassa, foram consideradas as sobras de argamassa ao final do dia;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: considera os tempos de carregamento, mistura e descarregamento;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho;
 - O tempo de carregamento foi calculado a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade de mistura do equipamento;
 - O tempo de mistura foi calculado a partir dos valores medidos em campo e referências bibliográficas;
 - O tempo de descarregamento foi calculado a partir dos valores medidos em campo.

Execução

- Adicionar um pouco da água na betoneira e ligá-la;
- Lançar a areia e o cimento conforme dosagem indicada e adicionar água restante aos poucos até se obter uma mistura homogênea e livre de grumos;
- Respeitar o tempo mínimo de batida indicado pela norma e/ou pelo fabricante do equipamento.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 88904

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | | Descrição da Composição | | Unidade |
|--|----------|--|--|----------|
| 88904 | | ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 | | H |
| Classe | | Tipo | | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | |
|------------|---------|---------------------|-------|
| 01/11/2019 | 06/2014 | 03.CHOR.CAUX.157/01 | ATIVO |
|------------|---------|---------------------|-------|

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 4221 | OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500 | L | 15,03 |

Itens e suas Características

- óleo diesel combustível comum.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $MTO = (txcomb * pot / FC) * INX(Combustível)$, onde: MTO = Custo horário de materiais de operação; txcomb = Consumo de combustíveis, lubrificantes, filtros, óleos e graxas em l/kWh ou kWh/kWh; pot = Potência do equipamento; FC = Fator de Conversão de unidades para a potência informado do equipamento. Foram considerados:
 - Para potência em HP, FC = 1,34044
 - Para potência em Cv, FC = 1,3587 * Para potência em kW, o FC = 1,00.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91958

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|-------------------------|---------|
|--------|-------------------------|---------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | |
|--|--|---------------------------------|-----------------|----|
| 91958 | INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | | | UN |
| Classe | | Tipo | | |
| Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores | | INTERRUPTOR/TOMADA | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação | |
| 22/03/2023 | 12/2015 | 02.INEL.ELE1.072/01 | ATIVO | |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,402 |
| SINAPI | C | 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,402 |
| SINAPI | I | 38112 | INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MÓDULO) | UN | 2 |

Itens e suas Características

- Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do eletroduto, conexões, cabos, suportes, tomadas e interruptores;
- Interruptor simples de embutir (somente os módulos), sem suporte e sem placa, 10A/250V.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade de interruptores simples, 10A/250V, efetivamente instalada.

Crítérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Execução

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos);
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

Informações Complementares

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 90583

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|---|--------------------------|----------|
| 90583 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - JUROS. AF_06/2015 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 23/08/2023 | 06/2015 | 03.CHOR.CAUX.240/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 13896 | VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV) | UN | 0,0000296 |

Itens e suas Características

- vibrador de imersão, diâmetro de ponteira 45mm, como motor elétrico trifásico 2 CV.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crerios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;

- Calculado pela fórmula $J = (V_m * i) / (HTA * 1,25)$, onde: J = Custo horário dos juros; Va = Valor de aquisição, custo de insumo disponibilizado no SINAPI; i = Taxa de juros anual, adotado valor de 6,17% a.a.; Vm = Valor médio do equipamento:

$V_m = ((n+1) * V_a) / (2 * n)$; n = Vida útil, considerada em anos; HTA = Horas trabalhadas por ano; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 87369

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|-------------|--|--------------------------|----------|
| 87369 | ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019 | m³ | |
| Classe | | Tipo | |
| Argamassas | | ARGAMASSAS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 13/09/2019 | 08/2019 | 01.SEDI.ARG.091/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 11,1 |
| SINAPI | I | 370 | AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) | m³ | 1,14 |
| SINAPI | I | 1106 | CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS | KG | 171,13 |
| SINAPI | I | 1379 | CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32 | KG | 192,52 |

Itens e suas Características

- Servente: dosa e mistura manualmente a argamassa;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Areia média: areia média úmida, com taxa de inchamento de 30%;
- Cimento Portland Composto CP II-32;
- Cal Hidratada tipo CH-I.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Não se aplica.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos com o preparo da argamassa;
- O traço indicado na composição refere-se a volume de materiais;
- Foi considerado um volume de água equivalente a 25% sobre a massa de materiais secos para o preparo da argamassa;
- Para o cálculo do consumo de insumos para a produção da argamassa, foram consideradas as sobras de argamassa ao final do dia.

Execução

- Fazer uma mistura inicial a seco de areia, cimento e cal, conforme dosagem indicada;
- Adicionar água aos poucos, misturando com uma enxada até se obter uma massa homogênea e livre de grumos.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91691

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
|--|--|--------------------------|----------|
| 91691 | SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015 | | H |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 20/12/2021 | 08/2015 | 03.CHOR.CAUX.370/01 | ATIVO |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 2705 | ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA | KWH | 1,36 |

Itens e suas Características

'- energia elétrica até 2000 kwh industrial, sem demanda.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $MTO = (txcomb * pot / FC) * INX(Combustível)$, onde: MTO = Custo horário de materiais de operação; txcomb = Consumo de combustíveis, lubrificantes, filtros, óleos e graxas em l/kWh ou kWh/kWh; pot = Potência do equipamento; FC = Fator de Conversão de unidades para a potência informado do equipamento. Foram considerados:
 - Para potência em HP, FC = 1,34044
 - Para potência em Cv, FC = 1,3587 * Para potência em kW, o FC = 1,00.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 88827

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|-------------------------|---------|
|--------|-------------------------|---------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | |
|--|---|--------------------------|--|----------|
| 88827 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - JUROS. AF_05/2023 | | | H |
| Classe | | Tipo | | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |
| 22/08/2023 | 10/2014 | 03.CHOR.CAUX.133/01 | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coefficiente |
|--------|------|--------|---|---------|--------------|
| SINAPI | I | 10535 | BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO 220/380 V POTÊNCIA 2 CV, SEM CARREGADOR | UN | 0,0000148 |

Itens e suas Características

- betoneira com capacidade nominal 400 L, capacidade de mistura 280 L, motor elétrico com potência 2 CV, sem carregador.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $J = (V_m \cdot i) / (HTA \cdot 1,25)$, onde: J = Custo horário dos juros; Va = Valor de aquisição, custo de insumo disponibilizado no SINAPI; i = Taxa de juros anual, adotado valor de 6,17% a.a.; Vm = Valor médio do equipamento:
 $V_m = ((n+1) \cdot V_a) / (2 \cdot n)$; n = Vida útil, considerada em anos; HTA = Horas trabalhadas por ano; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 5664

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|-------------|---|--------------------------|----------|
| 5664 | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| CHOR | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 29/10/2014 | 06/2014 | 03.CHOR.CAUX.007/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | I | 36531 | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4 37 M | UN | 0,00007 |

Itens e suas Características

'- retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líq. 88 HP, caçamba carregamento capacidade mínima 1 m³, caçamba retro capacidade 0,26 m³, peso operacional mínimo 6.674 kg, profundidade de escavação máxima de 4,37 m.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $M=Va*K/(HTA*n)$, onde: M = Custo horário de manutenção; Va = Valor de aquisição, custo de insumo cadastrado no SINAPI; n = Vida útil, considerada em anos; K = Coeficiente de manutenção; HTA = Horas trabalhadas por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91959

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|--|--------------------------|----------|
| 91959 | INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | |
| Classe | | Tipo | |
| Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores | | INTERRUPTOR/TOMADA | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 22/03/2023 | 12/2015 | 02.INEL.ELE1.072/02 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 91958 | INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 1 |
| SINAPI | C | 91946 | SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | UN | 1 |

Itens e suas Características

- Suporte parafusado com placa de encaixe, 4 x 2": composição auxiliar com fornecimento e instalação;
- Interruptor simples, 10A/250V: composição auxiliar com fornecimento e instalação.

Equipamentos

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade de interruptores simples, 10A/250V, efetivamente instalada.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

Execução

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos);
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89849

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | | Unidade |
|-------------|--|--------------------------|--|----------|
| 89849 | TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022 | | | M |
| Classe | | Tipo | | |
| INHI | | P/INSTALACAO DOMIC | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |
| 22/09/2022 | 12/2014 | 02.INHI.ESGT.030/01 | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88248 | AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,3114 |
| SINAPI | C | 88267 | ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,3114 |
| SINAPI | I | 38383 | LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100 | UN | 0,0173 |
| SINAPI | I | 20065 | TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688) | M | 1,0549 |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Itens e suas Características

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Tubo PVC 150 mm: conexão para esgoto predial;
- Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema;
- Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
- As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
- A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

Execução

- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Informações Complementares

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 104790

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|-----------------------|--|--------------------------|
| 104790 | DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 | m³ |
| Classe | Tipo | |
| Demolições e Remoções | DEMOLICOES/RETIRADAS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo |
| 09/2023 | 09/2023 | 01.SERP.DERE.048/01 |
| SITUAÇÃO | | |
| ATIVO | | |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 90965 | COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 89 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 20 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015 | CHI | 0,8695 |
| SINAPI | C | 90964 | COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 89 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 20 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015 | CHP | 1,137 |
| SINAPI | C | 5952 | MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHI DIURNO. AF_07/2016 | CHI | 0,8695 |
| SINAPI | C | 5795 | MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016 | CHP | 1,137 |
| SINAPI | C | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,0722 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,4479 |

Itens e suas Características

- Pedreiro: profissional que executa a demolição;
- Servente: profissional que executa a demolição;
- Marteleto ou rompedor pneumático manual, 28 kg: equipamento utilizado para demolição do concreto;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | |
|------------|---------|---------------------|-------|
| 04/11/2019 | 06/2014 | 03.CHOR.CAUX.068/01 | ATIVO |
|------------|---------|---------------------|-------|

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 4221 | OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500 | L | 9,55 |

Itens e suas Características

- óleo diesel combustível comum.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $MTO = (txcomb * pot / FC) * INX(Combustível)$, onde: MTO = Custo horário de materiais de operação; txcomb = Consumo de combustíveis, lubrificantes, filtros, óleos e graxas em l/kWh ou kWh/kWh; pot = Potência do equipamento; FC = Fator de Conversão de unidades para a potência informado do equipamento. Foram considerados:
 - Para potência em HP, FC = 1,34044
 - Para potência em Cv, FC = 1,3587 * Para potência em kW, o FC = 1,00.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 96464

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|-------------------------|---------|
|--------|-------------------------|---------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | |
|--------------|---|----------------------------------|----------|
| 96464 | ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017 | | CHI |
| Classe | | Tipo | |
| Equipamentos | | CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 11/07/2017 | 06/2017 | 03.CHOR.CHID.141/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88303 | OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1 |
| SINAPI | C | 96460 | ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - DEPRECIACÃO. AF_06/2017 | H | 1 |
| SINAPI | C | 96459 | ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - JUROS. AF_06/2017 | H | 1 |

Itens e suas Características

- rolo compactador de pneus estático, pressão variável, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8 / 27 t, largura de trabalho 2,30 m;
- operador de rolo compactador.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora à disposição do serviço, porém não em operação (motor desligado).

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros e mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89871

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|--|--------------------------|----------|
| 89871 | CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_12/2014 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 23/08/2023 | 12/2014 | 03.CHOR.CAUX.230/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | I | 37762 | CAVALO MECANICO TRACAO 4X2, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CAPACIDADE MAXIMA DE TRACAO *36000* KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS *3,56* M, POTENCIA *286* CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI SEMIRREBOQUE) | UN | 0,0000141 |
| SINAPI | I | 37743 | SEMI-REBOQUE COM DOIS EIXOS EM TANDEM TIPO BASCULANTE COM CAÇAMBA METÁLICA 14 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAVALO MECANICO) | UN | 0,0000146 |

Itens e suas Características

- caminhão basculante 14 m³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36000 kg, potência 286 CV, inclusive semirreboque com caçamba metálica.

Equipamentos

- Não se aplica.

Crerios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Calculado pela fórmula $J = (V_m * i) / (HTA * 1,25)$, onde: J = Custo horário dos juros; Va = Valor de aquisição, custo de insumo disponibilizado no SINAPI; i = Taxa de juros anual, adotado valor de 6,17% a.a.; Vm = Valor médio do equipamento: $V_m = ((n+1) * V_a) / (2 * n)$; n = Vida útil, considerada em anos; HTA = Horas trabalhadas por ano; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 88414

INFORMAÇÕES GERAIS

| INFORMAÇÕES GERAIS | | | |
|--------------------|---|--------------------------|----------|
| Código | Descrição da Composição | | Unidade |
| 88414 | APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM SUPERFÍCIES INTERNAS DA SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024 | | m² |
| Classe | | Tipo | |
| Pintura Externa | | PINTURA DE PAREDE | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 15/04/2024 | 06/2014 | 01.PINT.EXTE.004/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88310 | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,1042 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,017 |
| SINAPI | I | 6085 | SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR | L | 0,3502 |

Itens e suas Características

- Pintor: oficial responsável pela aplicação da pintura de fachada;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Servente: auxilia o oficial na pintura de fachada;
- Selador acrílico: resina a base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

Equipamentos

- Acesso à fachada: balancim com tração manual, de dimensões variáveis de acordo com a necessidade.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área de fachada efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadros;
- 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.

Critérios de Aferição

- O esforço para a colocação de escadas ou montagem de plataformas simples de trabalho está contemplado na composição, porém, montagem de andaimes deve ter seu esforço adicionado utilizando composições específicas para este equipamento.

Execução

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação;
- Diluir o selador em água potável, conforme fabricante;
- Aplicar uma demão de fundo selador com rolo de lã.

Informações Complementares

- No Anexo 4 encontra-se o pano ilustrativo utilizado para definição dos coeficientes da composição.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 90823

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|---------------------|---|--------------------------|----------|
| 90823 | PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | UN | |
| Classe | | Tipo | |
| Esquadrias - Portas | | PORTA DE MADEIRA | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | |
|------------|---------|---------------------|-------|
| 09/01/2020 | 12/2019 | 01.ESQV.PORT.024/01 | ATIVO |
|------------|---------|---------------------|-------|

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88261 | CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,678 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,839 |
| SINAPI | I | 2432 | DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS | UN | 3 |
| SINAPI | I | 11055 | PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 3,5 X 25 MM (1") | UN | 19,8 |
| SINAPI | I | 10556 | PORTA DE MADEIRA, FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 900 X 2100 MM, DE 35 MM A 40 MM DE ESPESSURA, NUCLEO SEMI-SOLIDO (SARRAFEADO), CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO EM PRIMER PARA PINTURA | UN | 1 |

Itens e suas Características

- Carpinteiro de esquadria com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de folhas de porta;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de folhas de porta;
- Folha de porta de madeira de 90x210x3,5cm, classificada como leve ou média segundo a ABNT NBR 15930-1:2011, núcleo sarrafeado, capa lisa em HDF, acabamento em primer para pintura;
- Dobradiça de ferro cromado 3x2 1/2" ;
- Parafuso de rosca soberba de aço zincado, cabeça chata e fenda simples, de 3,5x25mm.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade de portas a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e apenas os serventes que auxiliam na instalação das folhas das portas diretamente ou no transporte de materiais no andar de instalação;
- Foram consideradas perdas para os pregos e parafusos.

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Execução

- Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina e formão;
- Marcar a posição das dobradiças;
- Marcar, com auxílio do traçador de altura (graminho), a profundidade do corte para a instalação das dobradiças;
- Nas posições marcadas, executar os encaixes das dobradiças com o auxílio de formão bem afiado;
- Parafusar as dobradiças na folha de porta;
- Posicionar a folha de porta corretamente no vão, apoiá-la convenientemente e parafusar as dobradiças no batente.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 102219

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | | | Unidade |
|--------------------|---|--------------------------|--|----------|
| 102219 | PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021 | | | m² |
| Classe | | Tipo | | |
| Pintura em Madeira | | PINTURA EM MADEIRA | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |
| 29/01/2021 | 01/2021 | 01.PINT.PMAD.027/01 | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88310 | PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,3805 |
| SINAPI | I | 5318 | DILUENTE AGUARRAS | L | 0,014 |
| SINAPI | I | 7311 | TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO | L | 0,1403 |

Itens e suas Características

- Pintor com encargos complementares: oficial responsável pela pintura de acabamento;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Solvente diluente à base de aguarrás;
- Tinta esmalte sintético premium acetinado.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área de superfície de madeira, em metros quadrados, de pintura com tinta de acabamento esmalte sintético acetinado, 2 demãos, presente no projeto.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e/ou ajudantes) envolvidos diretamente com a pintura de acabamento;
- Para a obtenção dos coeficientes da composição foram analisados em campo serviços com portas de madeira e tábuas de madeira em locação de obras;
- Em casos de superfícies circulares, considerar a área em contato com a pintura, ou seja, a área de superfície da peça a ser pintada;
- As produtividades dessa composição não contemplam os preparos da superfície (aplicação de fundo e lixamento e/ou aplicação de massa e lixamento). Para tais atividades, utilizar as composições específicas de cada serviço;
- O consumo dos produtos foi estimado de forma teórica, a partir dos manuais dos fabricantes de tinta;
- Foram consideradas as perdas de tinta no consumo do material;
- Percentual de diluente considerado: 10%;
- Ferramentas consideradas para a execução do serviço: trincha ou rolo.

Execução

- Diluir o produto;
- Com a superfície já preparada (fundo e lixamento e/ou massa e lixamento), aplicar a tinta com uso de trincha ou rolo;
- Após aguardar o tempo de secagem estabelecido pelo fabricante, aplicar a segunda demão.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 5678

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade |
|--------|-------------------------|---------|
|--------|-------------------------|---------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | |
|-------------|---|--------------------------------|--|----------|
| 5678 | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014 | | | CHP |
| Classe | | Tipo | | |
| CHOR | | CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO | | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | | Situação |
| 29/10/2014 | 06/2014 | 03.CHOR.CHPD.002/01 | | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88294 | OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1 |
| SINAPI | C | 88857 | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 88858 | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - JUROS. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 5664 | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 53786 | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014 | H | 1 |

Itens e suas Características

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líquida 88 hp, caçamba carregamento capacidade mínima 1 m³, caçamba retro capacidade 0,26 m³, peso operacional mínimo 6.674 kg, profundidade de escavação máxima de 4,37 m;

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora efetiva em operação produtiva.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros, manutenção, materiais na operação, mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 103685

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|--|--------------------------|----------|
| 103685 | CONCRETAGEM DE MURETAS, FCK=25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS | m³ | |
| Classe | | Tipo | |
| Concretagem para Estruturas de Concreto Armado | | CONCRETOS | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 07/2023 | 02/2022 | 01.FUES.CCTG.029/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|------|------|--------|-----------|---------|-------------|
|------|------|--------|-----------|---------|-------------|

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|-----|-------|
| SINAPI | C | 88262 | CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,199 |
| SINAPI | C | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,795 |
| SINAPI | C | 88316 | SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,894 |
| SINAPI | C | 90587 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF 06/2015 | CHI | 0,12 |
| SINAPI | C | 90586 | VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF 06/2015 | CHP | 0,079 |
| SINAPI | I | 1527 | CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953) | m³ | 1,103 |

Itens e suas Características

- Concreto usinado bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, slump = 160 e 200 +/- 20 mm, inclui serviço de bombeamento (Insumo substituído, ver item 8 – Pendências);
- Pedreiro: responsável pelo lançamento, adensamento e acabamento do concreto;
- Carpinteiro: responsável por verificar a integridade das fôrmas durante a concretagem;
- Servente: auxilia os pedreiros em todas as etapas da concretagem.
- Vibrador de imersão com motor elétrico trifásico de potência 2 cv.

Equipamentos

- Vibrador de imersão com motor elétrico 2HP trifásico, diâmetro de ponteira de 45 mm, com mangote.

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Esta composição é válida para concretagens de muretas;
- Cubicar previamente e utilizar o volume teoricamente necessário para concretagem de muretas a serem executadas.

Crítérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos no lançamento (incluindo o manuseio da tubulação da bomba), espalhamento, adensamento e acabamento do concreto;
- Foi considerado um carpinteiro responsável por verificar a integridade das fôrmas durante toda a concretagem;
- Foi considerado na produtividade do servente a execução da cura do concreto utilizando água potável;
- Apesar de a velocidade da bomba ter sido considerada nos indicadores de produtividade da mão-de-obra, o equipamento não foi considerado, sendo tratado em composições de transporte;

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do vibrador de imersão da seguinte forma:

-> CHP: considera o tempo em que está acontecendo a concretagem;

-> CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho (inicialização, finalização e intervalo para almoço).

- Considerou-se 10,3% de perdas incorporadas e sobras do concreto.

Execução

- Lançar o material com a utilização de bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;

- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;

- Tomar os cuidados devidos para garantir a espessura e planicidade da laje;

- O acabamento final é feito com desempenadeiras de modo a se obter uma superfície uniforme;

- Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura com água potável.

Informações Complementares

- Foi empregado o concreto usinado bombeável com a resistência especificada na descrição da Composição. Caso opte-se pela utilização de concreto com outra resistência, pode-se considerar a mesma composição, substituindo o referido insumo pelo concreto usinado bombeável adequado, com a resistência desejada, observando as especificações mínimas indicadas nas normas NBR 12655, NBR 8953 e NBR 6118;

- Para a execução do serviço, as seguintes recomendações foram observadas em campo e/ou indicadas por especialistas no tema. Entretanto, destacamos que os esforços para realização destas atividades não estão contemplados na composição;

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);

- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;

- 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 (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;

- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, faz-se o lançamento.

Pendências

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- O insumo aferido em campo é o INx 45079 "Concreto usinado bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, slump = 160 e 200 +/- 20 mm, inclui serviço de bombeamento (NBR 8953)", que não possui preço coletado pelo IBGE. Visando oferecer referência de custo para a composição, optou-se por adotar o insumo "com preço" INx 1527 - "Concreto usinado bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, incluindo o serviço de bombeamento (NBR 8953)" para permitir a publicação do custo da composição nos relatórios divulgados, mantida a mesma unidade e coeficiente. Classe: FUES - FUNDACOES E ESTRUTURAS Tipo: 0043 - CONCRETOS

Composição SINAPI - 5679

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|-------------|---|----------------------------------|----------|
| 5679 | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014 | CHI | |
| Classe | | Tipo | |
| CHOR | | CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 29/10/2014 | 06/2014 | 03.CHOR.CHID.002/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|--|---------|-------------|
| SINAPI | C | 88294 | OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1 |
| SINAPI | C | 88857 | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 | H | 1 |
| SINAPI | C | 88858 | RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - JUROS. AF_06/2014 | H | 1 |

Itens e suas Características

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO

LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líq. 88 hp, caçamba carregamento capacidade mínima 1 m³, caçamba retro capacidade 0,26 m³, peso operacional mínimo 6.674 kg, profundidade de escavação máxima de 4,37 m;

- operador de escavadeira.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora à disposição do serviço, porém não em operação (motor desligado).

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Consideração de custos de depreciação, juros e mão de obra (se houver);
- Condição de severidade adotada foi a Média;
- Impostos e seguros obrigatórios incidentes (se for caminhão ou veículo automotivo) ou não.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 73313

INFORMAÇÕES GERAIS

| Código | Descrição da Composição | Unidade | |
|--|--|--------------------------|----------|
| 73313 | ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - JUROS. AF_02/2016 | H | |
| Classe | | Tipo | |
| Manutenção e Materiais na Operação dos | | COMPOSIÇÕES AUXILIARES | |
| Atualização | Vigência | Macroclasse.classe.grupo | Situação |
| 22/08/2023 | 02/2016 | 03.CHOR.CAUX.096/01 | ATIVO |

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

OBRA: REFORMA DO ESTÁDIO PEDRO JOÃO DELFINO
LOCAL: MUNICÍPIO DE FRANCISCO MACEDO – PI

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

| Base | Tipo | Código | Descrição | Unidade | Coeficiente |
|--------|------|--------|---|---------|-------------|
| SINAPI | I | 14513 | ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4/8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M | UN | 0,0000144 |

Itens e suas Características

- rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 HP - peso operacional sem/com lastro 7,4/8,8t - largura de trabalho 1,68m.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $J = (V_m * i) / (HTA * 1,25)$, onde: J = Custo horário dos juros; Va = Valor de aquisição, custo de insumo disponibilizado no SINAPI; i = Taxa de juros anual, adotado valor de 6,17% a.a.; Vm = Valor médio do equipamento:
 $V_m = ((n+1) * V_a) / (2 * n)$; n = Vida útil, considerada em anos; HTA = Horas trabalhadas por ano; 1,25 = Fator para considerar as Horas Disponíveis por ano.

Critérios de Aferição

- Pesquisa bibliográfica em Manuais Técnicos e catálogos de equipamentos;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.