

Composição SINAPI - 5921

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	
Classe		Tipo	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
07/11/2014	06/2014	03.CHOR.CHPD.025/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	53840	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1
SINAPI	C	87026	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - JUROS. AF_06/2014	H	1
SINAPI	C	53841	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	H	1

Itens e suas Características

'- grade de discos mecânica, rebocável com 20 discos de diâmetro 24" x 6 mm com pneus para transporte.

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 - 91275

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
91275	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - MANUTENÇÃO. AF_08/2015		H
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
20/07/2017	08/2015	03.CHOR.CAUX.317/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	1442	COMPACTADOR DE SOLO TIPO PLACA VIBRATORIA REVERSIVEL, A GASOLINA 4 TEMPOS, PESO 125 A 150 KG, FORÇA CENTRIF. 2500 A 2800 KGF, LARG. TRABALHO 400 A 450 MM, FREQ. VIBRACAO 4300 A 4500 RPM, VELOC. TRABALHO 15 A 20 M/MIN, POT. 5,5 A 6,0 HP	UN	0,0000667

Itens e suas Características

'- placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kn (2500 kgf), potência 5,5 cv.

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 - 94971

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
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
Classe		Tipo		
Produção de Concreto		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
28/05/2021	07/2016	01.FUES.CONC.010/01		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	0,6067
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	0,6434
SINAPI	C	88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2501
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,9792

SINAPI	I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA SEM TRANSPORTE)	m³	0,7275
SINAPI	I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	364,9433
SINAPI	I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m³	0,5972

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 gráúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211; CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI
- 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 Composição 94972
- 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 gráúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211;
- 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 600 L, capacidade de mistura 360 L, motor elétrico trifásico, potência 4 CV, sem carregador. O insumo pode ser substituído por betoneira de mesma capacidade com motor a diesel potência 10 HP, com carregador.

Crítérios 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 25 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

- 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 0,56, 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; CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI
- 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

9.PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 90689**INFORMAÇÕES GERAIS**

Código	Descrição da Composição	Unidade	
90689	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA DE 47 HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERAÇÃO DE 646 KG - JUROS. AF_06/2015	H	
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
23/08/2023	06/2015	03.CHOR.CAUX.288/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	37514	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA DE *47* HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERACAO DE *646* KG	UN	0,0000158

Itens e suas Características

- minicarregadeira sobre rodas, potência líquida 47 HP, capacidade nominal de operação de 646 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;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 90691

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
90691	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA DE 47 HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERAÇÃO DE 646 KG - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015		H
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
20/12/2021	06/2015	03.CHOR.CAUX.290/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	4221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	L	6,66

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 - 89034

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
89034	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - JUROS. AF_06/2014		H
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
23/08/2023	06/2014	03.CHOR.CAUX.177/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	7640	TRATOR DE PNEUS COM POTENCIA DE 85 CV, TRACAO 4 X 4, PESO COM LASTRO DE 4675 KG	UN	0,0000143

Itens e suas Características

- trator de pneus, potência 85 CV, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 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;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 53858

INFORMAÇÕES GERAIS

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		
Materiais na Operação dos Equipamentos		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

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 - 93358

INFORMAÇÕES GERAIS

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

93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024			m³
Classe		Tipo		
Escavação de Valas		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação	
01/10/2024	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 escava manualmente a vala.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

5.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 17015/ 23.

Critérios de Aferição

- A composição é válida somente para escavação manual de vala;
- 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. CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Informações Complementares

- Recomenda-se que a profundidade da escavação manual seja restringida até 1,5 m de altura, tendo em vista a segurança do operário na vala.

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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		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 EL ETRICO 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.

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 - 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		
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
24/05/2023	10/2014	03.CHOR.CAUX.134/01		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	0,00007

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 $M=V_a*K/(HTA*n)$, 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 - 99319

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
99319	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	M	
Classe		Tipo	
Poços de Visita e Caixas para Bocas de Lobo		PASSAGEM/CX.	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
12/05/2022	12/2020	03.DROP.PVIS.122/02	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	0,4068
SINAPI	C	87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	m³	0,0211
SINAPI	C	89998	ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	KG	1,163
SINAPI	C	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. UTILIZAÇÕES AF_01/2021	m²	0,377
SINAPI	C	89995	GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	m³	0,0377

SINAPI	C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,1904
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,2211
SINAPI	I	7258	TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM DE *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	UN	269,8914

Itens e suas Características

- Pedreiro: responsável por assentar as paredes de alvenaria, executar as cintas de amarração e revestir as paredes interna e externamente;
- Servente: auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- Montagem e desmontagem de fôrma de viga baldrame em madeira serrada: composição utilizada para a execução da cinta horizontal;
- Armação de cinta de alvenaria estrutural: composição utilizada para a armação da cinta horizontal;
- Grauteamento de cinta superior ou de verga em alvenaria estrutural: composição utilizada para a execução da cinta horizontal;
- Tijolo cerâmico maciço 5 x 10 x 20 cm: utilizado para a execução da alvenaria da chaminé;
- Argamassa traço 1:3 (cimento e areia), preparo mecânico: para o assentamento da alvenaria e para o revestimento com reboco;
- Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o comprimento total de chaminés circulares para poços de visita para drenagem, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, com diâmetro interno = 0,6 m.

Critérios de Aferição

- A profundidade desta composição considera o desnível compreendido entre o topo da tampa e a parte superior da laje de fundo, sendo considerado que a laje de fundo possui uma espessura de 5 cm e que a tampa a ser colocada possuirá uma espessura de 10 cm;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
- Esta composição refere-se somente à chaminé do poço de visita. Deve estar relacionada às composições de base e acréscimo correspondentes.

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção, execução do fundo e do balão do poço, assentamento de tubos, colocação da laje de transição, módulo de ajuste e da tampa, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários;

- O consumo de tijolos considera paredes com espessura de uma vez e perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material;
- É considerada na composição, a execução de cinta horizontal armada (com uma barra de 10 mm de diâmetro) na parte superior da alvenaria, onde se apoia o módulo de ajuste;
- Esta composição é válida para trabalho diurno.

Execução

- Sobre a laje de transição da composição de base do poço de visita, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher, até a altura da cinta horizontal;
- Em seguida, executar a cinta com fôrmas, armadura e graute, antes da colocação do módulo de ajuste.

Informações Complementares

- Ver figura do Anexo 24.

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
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		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	Coeficiente
SINAPI	I	4090	MOTONIVELADORA POTENCIA BASICA LIQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13843 KG, LARGURA DA LAMINA DE 3,7 M	UN	0,00004

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 $CD = (Va - R) / (n * HTA * 1,25)$, 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 - 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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		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

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 97114

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
97114	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022		M
Classe		Tipo	
Pavimento Rígido de Concreto		-	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
14/04/2025	11/2017	03.PAVI.PAVC.021/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

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

SINAPI	C	91283	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,00236
SINAPI	C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00715
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00786

Itens e suas Características

- Pedreiro: profissional responsável por executar o corte das juntas do pavimento de concreto;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais em suas tarefas;
- Cortadora de piso: equipamento utilizado para realizar os cortes em juntas no pavimento de concreto.

Equipamentos

- Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 hp, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 x 1").

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o comprimento total de juntas de contração a ser executada para construção de pavimentos de concreto.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do serviço. CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Execução

- Sobre a superfície do pavimento em áreas determinadas, é executado o corte do pavimento com o uso da cortadora de piso.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

9.PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 5631

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	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos 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 - DEPRECIAÇÃO AF_06/2014	H	1
SINAPI	C	5628	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - ILIROS 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.

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 - 90706

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
90706	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	
Classe		Tipo	
Assentamento de Tubos de Esgoto em PVC e PEAD		JUNTA ELASTI	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
04/02/2021	01/2021	03.ASTU.ESGT.013/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0975
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	0,0196
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	0,0316
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0975

SINAPI	I	310	ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 400 MM (NBR 7362)	UN	0,1667
SINAPI	I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	0,025
SINAPI	I	38037	TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPLA, JE, DN 400 MM/ DE 400 MM, REDE COLETORES ESGOTO	M	1,05

Itens e suas Características

- Assentador de tubos e Servente: oficial e ajudante designados para a atividade de assentamento de tubos;
- Tubo de PVC dupla parede, com camada interna lisa, externa corrugada, DN 400 mm;
- Anel de borracha para tubos de rede de esgoto com juntas elásticas;
- Pasta lubrificante para tubos de PVC com juntas elásticas;
- Retroescavadeira: retroescavadeira com potência de 88 HP e caçamba com capacidade de 0,26 m³

Equipamentos

- Retroescavadeira: retroescavadeira com potência de 88 HP e caçamba com capacidade de 0,26 m³ (incluso operador).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 400 mm efetivamente instalados em valas de rede de esgoto.

Critérios de Aferição

- Foi considerado tubo com comprimento de 6 metros;
 - Os coeficientes de produtividade consideram um transporte mecânico do tubo de até 10 m de distância da vala;
 - Foram consideradas perdas por resíduo;
 - 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 transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala;

-> CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo);

- Os serviços de remoção de piso, escavação, carregamento de terra, reaterro e recolocação de piso não foram contemplados nessa composição;
- Os serviços de locação, preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto;
- Limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos;
- Transportar o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão);
- Acoplar o anel na ponta do tubo (em local indicado pelo fabricante, para juntas com anéis removíveis) e, posteriormente, aplicar a pasta lubrificante na ponta do tubo e na parte aparente do anel;
- Após o posicionamento correto da ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe empurrando o tubo;
- Deve-se verificar o alinhamento da tubulação;
- O sentido de montagem dos trechos deve ser, de preferência, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

Informações Complementares

- Os coeficientes dessa composição são válidos tanto para assentamento de tubos DN/DE quanto DN/DI. Durante a aferição não foi detectada variação significativa em termos de produtividade entre as duas possibilidades.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91534

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		
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos 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.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 5678

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
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	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		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 - DEPRECIAÇÃO. 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

- 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 - 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		
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 - AE - 06/2015	CHI	0,179
SINAPI	C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO - AE - 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 LANCAMENTO (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

- 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;

- 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 - 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		
Materiais na Operação dos Equipamentos		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

- 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 - 89447

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
89447	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022			M
Classe		Tipo		
Instalações Prediais de Água Fria em PVC		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
29/07/2024	12/2014	02.INHI.AGFR.026/01		ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0235
SINAPI	C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0235
SINAPI	I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0055
SINAPI	I	9869	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DE 32 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 32 mm: tubo 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

5.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); CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI
- 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

9.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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		-	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
31/10/2024	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.

Critérios para Quantificação dos Serviços

4.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

7.INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

Pendências

8.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	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos 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

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.

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		-	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
28/05/2021	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 7211;
- Servente: responsável pela mistura dos componentes e preparo do concreto.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

5.CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume necessário para execução de um determinado serviço; CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI
- 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;
- 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 enxadadas, 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 enxadadas 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 enxadadas até se obter uma massa homogênea e livre de grumos.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

9.PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 96984

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
96984	ELETRODUTO PVC RÍGIDO, DIÂMETRO 40MM, COM 3 METROS, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	
Classe		Tipo	
Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA		SISTEMAS DE PROTECAO/ATERRAMENTO	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
28/08/2023	12/2017	02.INEL.SPDA.014/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7453
SINAPI	C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7453
SINAPI	I	12070	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO SOLDAVEL, CLASSE B. DE 40 MM	M	3

Itens e suas Características

- Eletricista: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de eletricista: operário que auxilia na execução do serviço;
- Eletroduto de PVC rígido 40 mm: material utilizado em SPDA com a função de evitar o contato direto dos pedestres com a cordoalha.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar as quantidades de eletrodutos em PVC rígido 40mm com 3 metros a serem instalados no sistema de proteção contra descargas atmosféricas.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no pavimento de execução;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução.

Execução

- O eletroduto é colocado na abraçadeira anteriormente instalada;
- As extremidades são deixadas livres para posterior passagem da cordoalha.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 90965

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
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	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos 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.

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 - 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		-	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
11/03/2025	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.

Critérios para Quantificação dos Serviços

5.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. CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

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).
- Os equipamentos utilizados no corte e dobra não estão listados no analítico das composições pois verificou-se que o custo era inferior a RS 0,01.

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	

Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos 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. AE_08/2015	H	1
SINAPI	C	91530	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - JUROS. AE_08/2015	H	1
SINAPI	C	91531	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - MANUTENÇÃO. AE_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 AE_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 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 - 96531

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
96531	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024		m²
Classe		Tipo	
Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)		FORMAS/CIMBRAMENTOS/ESCORAMENTOS	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
01/02/2024	06/2017	01.FUES.FSUP.012/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

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

SINAPI	C	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,611
SINAPI	C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,424
SINAPI	C	91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AE_08/2015	CHI	0,085
SINAPI	C	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AE_08/2015	CHP	0,021
SINAPI	I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0167
SINAPI	I	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,301
SINAPI	I	5074	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)	KG	0,022
SINAPI	I	40304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,029
SINAPI	I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,78
SINAPI	I	6212	TABUA *2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	2,226

Itens e suas Características

- Carpinteiro: operário responsável pela marcação, pré-montagem, montagem e controle de qualidade do jogo de fôrmas;
- Ajudante de carpinteiro: operário que auxilia na fabricação e distribuição dos materiais;
- Tábua de madeira pinus ou equivalente, com e = 2,5cm e largura de 30,0cm, fornecida em peças de 4m;
- Peça de madeira nativa 2,5 x 7,5 cm, não aparelhada, sarrafo para fôrma;
- Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma;
- Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 x 11);
- Prego polido com cabeça 1 1/2 x 13 (comprimento 40,7mm, diâmetro 2,4mm) ;

- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água – desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Serra circular de bancada com motor elétrico: equipamento utilizado para corte das peças de madeira.

Equipamentos

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

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área da superfície da fôrma 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 e montagem da fôrma, seja no corte, pré-montagem ou marcação;
- Na fabricação de fôrmas, foi considerada uma equipe formada por 2 operadores de serra circular (contemplado no insumo da serra circular); 8 carpinteiros responsáveis pela pré-montagem das fôrmas; 2 carpinteiros responsáveis pela definição e conferência das peças; e 2 ajudantes que auxiliam na fabricação e distribuição do material;
- Foram consideradas perdas por entulho e por reformas necessárias, devido a danos causados na desfôrma dos elementos;
- Durante a fabricação das fôrmas, foram consideradas as seguintes perdas: 10% para peças em madeira serrada; 5% para chapas de compensado e 10% para pregos;
- De acordo com o número de usos, foi considerado 6% de perdas na montagem das fôrmas;
- Para o cálculo dos consumos, foi utilizado como referência a fôrma do ANEXO 02;
- Considerou-se que a fôrma de madeira serrada será utilizada 2 vezes;
- Foram separados os tempos produtivos (CHP) e improdutivo (CHI) da serra circular da seguinte forma:
 - > CHP: considera o tempo de corte das peças de madeira;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho, durante a fabricação das fôrmas.

Execução

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das 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 os sarrafos nas tábuas, de acordo com o projeto, para compor os painéis que estarão em contato com o concreto;
- Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação;
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas;
- Posicionar as quatro faces, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla;
- Escorar as laterais, cravando pontaletes e sarrafos de madeira no terreno.

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		
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
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.

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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
20/12/2021	08/2015	03.CHOR.CAUX.370/01	ATIVO

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 - 101911

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
101911	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 12 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	
Classe		Tipo	
Instalações de Gás e Incêndio em Aço e Ferro Galvanizado		INCENDIO	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
01/11/2022	10/2020	02.INHI.IGAC.159/07	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4574

SINAPI	C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4574
SINAPI	I	4350	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	UN	2
SINAPI	I	10890	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 12 KG, CLASSE BC	UN	1

Itens e suas Características

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do extintor;
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do extintor;
- Bucha de nylon, diâmetro do furo 8 mm, comprimento 40 mm, com parafuso de rosca soberba, cabeça chata, fenda simples, 4,8 x 50 mm;
- Suporte de parede para extintor - universal (Insumo excluído, ver item 8 – Pendências);
- Extintor de incêndio portátil com carga de pó químico seco (PQS) de 12kg, classe BC.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade de extintores portáteis com carga de pó químico seco (PQS) de 12kg, classe BC, presente no projeto.

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

- Executam-se dois furos na parede, no nível que o extintor ficará;
- Em seguida o suporte é fixado através das buchas e dos parafusos;
- Encaixa-se o extintor ao suporte.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

O insumo aferido em campo INx "Suporte de parede para extintor - universal" 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 - 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		
Materiais na Operação dos Equipamentos		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, AÇO LISO, POTENCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MAXIMO 8,1 T, IMPACTO DINAMICO 16,15/9,5 T, LARGURA DE 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.

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 - 7059

INFORMAÇÕES GERAIS

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

7059	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014			H
Classe		Tipo		
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação	
22/08/2023	06/2014	03.CHOR.CAUX.060/01	ATIVO	

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	37733	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	UN	0,0000146
SINAPI	I	37752	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	UN	0,0000141

Itens e suas Características

- caminhão basculante 6 m³ toco, peso bruto total 16.000 kg, carga útil máxima 11.130 kg, distância entre eixos 5,36 m, potência 185 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 - 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 METÁLICA, INCLUI PORCA E ARRUELAS DE VEDAÇÃO	CJ	4,15
SINAPI	I	40740	TELHA GALVALUME COM ISOLAMENTO TERMOACÚSTICO EM ESPUMA RÍGIDA 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 (NÃO INCLUI ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO)	m²	1,146

Itens e suas Características

- Telhadista com encargos complementares;
- 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 ¼" ou haste de alumínio Ø 5/16";
- Na fixação não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica;
- 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 - 5952

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
5952	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHI DIURNO. AF_07/2016			CHI
Classe		Tipo		
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos 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 - 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	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.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 5714

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade
5714	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	H
Classe		Tipo
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES

Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
20/07/2017	06/2014	03.CHOR.CAUX.019/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	7640	TRATOR DE PNEUS COM POTENCIA DE 85 CV, TRACAO 4 X 4, PESO COM LASTRO DE 4675 KG	UN	0,0000583

Itens e suas Características

'- trator de pneus, potência 85 CV, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.

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 - 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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		-	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
31/10/2024	10/2014	03.CHOR.CAUX.135/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	2705	ENERGIA ELETRICA ATE 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

4.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

7.INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

Pendências

8.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	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO 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

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 - 103946

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
103946	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_07/2024			m²
Classe		Tipo		
Paisagismo - Plantio		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
30/07/2024	05/2022	02.URBA.PAIS.002/02		ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0277
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1386
SINAPI	I	3322	GRAMA ESMERALDA OU SAO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS, SEM PLANTIO	m²	1

Itens e suas Características

- Jardineiro: profissional responsável pela execução do trabalho;
- Servente: profissional que auxilia na execução das tarefas;
- Grama esmeralda: insumo a ser plantado.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

5.CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área do terreno a receber o plantio de grama.

Critérios de Aferição

- Os esforços incluem, além do plantio, o transporte de materiais na frente de trabalho;
- Esta composição não inclui o preparo do solo.

Execução

- Com o solo previamente preparado, espalham-se as placas de grama pelo terreno;
- Os plantios devem ser feitos com as placas de grama alinhadas. CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

9.PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 96459

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		
Materiais na Operação dos Equipamentos		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
31/10/2024	06/2017	03.CHOR.CAUX.577/01		ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	14511	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 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.

Critérios para Quantificação dos Serviços

4.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

7.INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

Pendências

8.PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 90688

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
90688	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA DE 47 HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERAÇÃO DE 646 KG - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2015			H
Classe		Tipo		
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
21/07/2017	06/2015	03.CHOR.CAUX.287/01		ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	37514	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA DE *47* HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERACAO DE *646* KG	UN	0,00008

Itens e suas Características

'- minicarregadeira sobre rodas, potência líquida 47 HP, capacidade nominal de operação de 646 kg.

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 - 94651

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
94651	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	
Classe		Tipo	
Recalque		-	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
29/07/2024	06/2016	02.INHI.GFR2.018/02	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1128
SINAPI	C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1128
SINAPI	I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0125
SINAPI	I	9875	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DE 50 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	1,0493

Itens e suas Características

- Encanador: operário responsável pela execução do serviço;
- Auxiliar de encanador: operário que auxilia na execução do serviço;
- Tubo PVC, soldável, de 50 mm: tubo utilizado no sistema hidráulico predial para conduzir a água da reservação e bombas;
- lixa água em folha, grão 100: material utilizado para preparar a área de atuação da soldagem.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

5.CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo medidos em projeto unifilar efetivamente instalados em vasos comunicantes ou tubulação de sucção ou barrilete ou extravasor ou tubulação de limpeza de reservatórios;
- Consideram-se vasos comunicantes: tubulações que interligam reservatórios; CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI
- Consideram-se tubulação de sucção: tubulação que interliga o reservatório ao registro de sucção da bomba;
- Consideram-se barrilete: tubulação que sai do reservatório e alimenta as colunas de distribuição;
- Consideram-se extravasor: tubulação destinada a escoar o eventual excesso de água de reservatórios onde foi superado o nível de transbordamento;
- Consideram-se tubulação de limpeza: tubulação destinada ao esvaziamento do reservatório para permitir a sua manutenção e limpeza.

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;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: tubos e conexões instalados em prumada, ramal de distribuição e ramal e sub-ramal no ambiente; tubos e conexões instalados em sistema público de abastecimento, ramal de ligação predial de água (conexão da concessionária com o empreendimento) ou em cavalete para medição de consumo; caixas d'água/ reservatórios; bombas hidráulicas; boias; instalações elétricas; e os rasgos e fixações (rasgos/ quebras/ furos em alvenaria/ laje, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes). 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 comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Por fim, o tubo é posicionado no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

9.PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91386**INFORMAÇÕES GERAIS**

Código	Descrição da Composição	Unidade	
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	
Classe		Tipo	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
24/08/2015	06/2014	03.CHOR.CHPD.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
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	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.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 101577

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
101577	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	m²	
Classe		Tipo	
Escoramento e Preparo de Fundo de Valas		ESCORAMENTO DE MADEIRA EM VALAS	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
03/12/2020	08/2020	03.ESCO.VALA.014/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8814

SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3777
SINAPI	I	21138	MOURAO ROLICO DE MADEIRA TRATADA, D = 8 A 11 CM, H = 2,20 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO (PARA CERCA)	M	0,1086
SINAPI	I	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,0258
SINAPI	I	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,4889
SINAPI	I	4472	VIGA NAO APARELHADA *6 X 16* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1467

Itens e suas Características

- Carpinteiro: profissional que executa o sistema de escoramento da vala, realizando as atividades de montagem e desmontagem;
- Servente: profissional que auxilia o carpinteiro no escoramento;
- Tábua de madeira: utilizada verticalmente na parede da vala para conter o solo;
- Peça de madeira de lei: utilizada como longarina para travar as tábuas de madeira;
- Peça de madeira roliça: utilizada horizontalmente para travar as tábuas de madeiras e conter o solo;
- Prego: utilizado para fixar as peças de madeira roliça às tábuas de madeira.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área total de paredes (comprimento x profundidade da vala x duas paredes da vala) a ser contida com escoramento tipo descontinuo em valas com profundidade de 0 a 1,5 m, largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 m.

Critérios de Aferição

- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem do escoramento e retirada do escoramento;
- O espaçamento entre as tábuas e a distância entre as escoras foi considerado conforme descrito em norma;
- Para gerar os índices de consumo de tábuas de madeira foi considerado um comprimento maior do que a profundidade da vala da ordem de 50 cm, referente a ficha e a um comprimento maior que a profundidade;
- O número de reutilizações das tábuas de madeira e peças de madeira roliças foi considerado igual a 5 vezes;
- Este sistema de escoramento se aplica apenas acima do nível d'água, ou quando a permeabilidade do solo for baixa o suficiente para permitir o esgotamento por bombas;
- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

Execução

- Após a abertura da vala, deve-se executar o escoramento da vala para evitar desmoronamentos;
- O serviço de escoramento inicia com a colocação das tábuas de madeira espaçadas de 0,60 metros de “eixo a eixo”, assim que a escavação disponibiliza frente de serviço;
- Após a colocação das tábuas, é feita, a cada metro de profundidade da vala, a instalação de longarinas no sentido horizontal da vala e a cada 1,35 metros de comprimento são colocadas escoras de madeira roliça;
- A partir daí os demais serviços são executados tais como: preparo do fundo, assentamento da tubulação e reaterro (atividades não inclusas nesta composição – utilizar composições específicas para tais fins);
- Durante o reaterro é feita a retirada dos escoramentos simultaneamente.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 102276

INFORMAÇÕES GERAIS

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

102276	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024			m³
Classe		Tipo		
Escavação de Valas		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação	
01/10/2024	02/2021	03.MOVT.ESVA.026/01	ATIVO	

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO AF_06/2014	CHI	0,026184
SINAPI	C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO AF_06/2014	CHP	0,0332407
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0594248

Itens e suas Características

- Escavadeira Hidráulica: equipamento utilizado para a atividade de escavação;
- Servente: profissional que auxilia o trabalho feito pelo equipamento.

Equipamentos

- Escavadeira Hidráulica: escavadeira Hidráulica sobre esteiras com capacidade da caçamba de 0,80 m³, peso operacional de 17 toneladas e potência bruta de 111 HP (incluso operador).

Crítérios para Quantificação dos Serviços

- Volume de corte geométrico, definido em projeto, para vala com profundidade até 1,5 metros, largura da vala menor que 1,5 metros, em solo mole, executada em locais com alto nível de interferência; CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI
- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 17015/ 23.

Critérios de Aferição

- O tipo de escavação considerado nesta composição é a de vala, ou seja, uma escavação que tem comprimento mais expressivo que a largura;
- A profundidade considerada no trecho a ser escavado é a média entre os pontos de montante e jusante;
- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, com imóveis edificadas ao longo de sua extensão, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas e restrição de espaço.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento de escavação está escavando a vala;
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo).
 - Os serviços de locação, retirada do piso, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Portanto, considerar composições específicas para tais 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

9.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	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO 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 - DEPRECIAÇÃO AF_06/2014	H	1
SINAPI	C	5628	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - ILIROS 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 - 95260

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
95260	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 3 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_09/2016		H
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
20/07/2017	09/2016	03.CHOR.CAUX.495/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

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

SINAPI	I	11281	COMPACTADOR DE SOLO A PERCUSSAO (SOQUETE), A GASOLINA 4 TEMPOS, PESO 55 A 65 KG, FORCA DE IMPACTO 1.000 A 1.500 KGF, FREQ. 600 A 700 GOLPES P/ MINUTO, VELOCIDADE TRABALHO DE 10 A 15 M/MIN, POT. DE 2,00 A 3,00 HP	UN	0,0000533
--------	---	-------	---	----	-----------

Itens e suas Características

'- compactador de solos tipo soquete com motor a gasolina 4 tempos, potência 3 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 - 89995

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
89995	GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021		m³
Classe		Tipo	
Graute e Armação		-	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
30/09/2021	01/2015	01.FUES.GRAU.003/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	90279	GRAUTE FGK=20 MPA; TRAÇO 1:0,04:1,8:2,1 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ CAL/ AREIA GROSSA/ BRITA 0) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_09/2021	m³	1,203
SINAPI	C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,4148
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,9432

Itens e suas Características

- Pedreiro com encargos complementares - oficial responsável pelo grauteamento;
- Servente com encargos complementares - auxilia o pedreiro em suas atividades;
- Graute: fgk = 20 MPa. Relação a/c = 0,60. Traço sugerido: 1:0,04:1,8:2,1 (cimento/cal/areia/brita 0). Preparo mecânico em betoneira de capacidade 400 litros.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

5.CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume de graute necessário para o preenchimento de cinta superior e verga.

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;
 - O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição;
- CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI
- Considerou-se, para o cálculo do consumo de graute, o preenchimento dos trechos horizontais de grauteamento para um bloco de 14x19x29 ou de 14x19x39 (área do vazado de 0,01143 m²), considerando as perdas incorporadas e as por entulho.

Execução

- Antes de verter o graute, verificar se os furos estão alinhados e desobstruídos;
- Molhar os vazados dos blocos a serem grauteados;
- Lançar o graute de forma a preencher toda a canaleta.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

9.PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 96463

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	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		-	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
31/10/2024	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 - DEPRECIAÇÃO 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.

Critérios para Quantificação dos Serviços

4.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

7.INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

Pendências

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI 8.PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 96457

INFORMAÇÕES GERAIS

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

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		
Materiais na Operação dos Equipamentos		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação	
31/10/2024	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

'- óleo diesel combustível comum.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

4.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

7.INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

Pendências

8.PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 95277**INFORMAÇÕES GERAIS**

Código	Descrição da Composição			Unidade
95277	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - CHI DIURNO. AF_05/2023			CHI
Classe		Tipo		
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
25/05/2023	09/2016	03.CHOR.CHID.123/01		ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	95272	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - DEPRECIACÃO. AF_05/2023	H	1

SINAPI	C	95273	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - JUROS. AE_05/2023	H	1
--------	---	-------	---	---	---

Itens e suas Características

'- polidora de piso (politriz), peso de 100kg, diâmetro 450 mm, potência 4 hp.

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 - 5932

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
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	
Classe		Tipo	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
03/12/2014	06/2014	03.CHOR.CHPD.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	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	1
SINAPI	C	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	1
SINAPI	C	88300	OPERADOR DE MOTONIVELADORA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1

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 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 - 90690

INFORMAÇÕES GERAIS

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

90690	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA DE 47 HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERAÇÃO DE 646 KG - MANUTENÇÃO. AF_06/2015			H
Classe		Tipo		
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação	
21/07/2017	06/2015	03.CHOR.CAUX.289/01	ATIVO	

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	37514	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA DE *47* HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERACAO DE *646* KG	UN	0,0001

Itens e suas Características

'- minicarregadeira sobre rodas, potência líquida 47 HP, capacidade nominal de operação de 646 kg.

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 - 98459

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024			m²
Classe		Tipo		
Instalações para Canteiros de Obras		CONSTRUCAO DO CANTEIRO		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
08/07/2024	05/2018	01.CANT.CANT.019/01		ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,492
SINAPI	C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,735
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	0,0061
SINAPI	C	91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0264

SINAPI	C	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AE_08/2015	CHP	0,0066
SINAPI	I	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,2273
SINAPI	I	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,068
SINAPI	I	6194	TABUA *2,5 X 15 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	2
SINAPI	I	7243	TELHA TRAPEZOIDAL EM ACO ZINCADO, SEM PINTURA, ALTURA DE APROXIMADAMENTE 40 MM, ESPESSURA DE 0.50 MM E LARGURA UTIL DE 980 MM	m²	0,5853

Itens e suas Características

- Carpinteiro: operário responsável pela marcação e corte das peças de madeira, escavação e fixação dos pontaletes e montagem do tapume;
- Ajudante de carpinteiro: operário que auxilia na fabricação e na montagem do tapume e faz a distribuição dos materiais;
- Telha de aço zincado trapezoidal: utilizada no fechamento do tapume;
- Peça de madeira 7,5 x 7,5 cm (pontaleta) em pinus, mista ou equivalente da região: utilizada como elemento vertical da estrutura do tapume;
- Tábua de madeira de 2,5 x 15 cm em pinus, mista ou equivalente da região: utilizada como elemento horizontal da estrutura do tapume;
- Prego polido com cabeça 18 x 27;
- Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) com preparo manual: utilizado no chumbamento dos pontaletes no terreno;
- Serra circular de bancada com motor elétrico: equipamento utilizado para corte das peças de madeira.

Equipamentos

- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 1600 W, para disco de diâmetro de 10" (250mm).

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área de tapume com telha metálica a ser instalado para proteção da edificação.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os carpinteiros e apenas os auxiliares que ajudam na instalação dos tapumes;
- Considerou-se que o buraco escavado para fixação de cada pontalete tem diâmetro de 0,15 m e 0,60 m de profundidade.
- Considerou-se recobrimento de 0,025 e 0,1 m entre as telhas metálicas;
- Estimou-se que cada chapa de aço e telha metálica é utilizada 1 vez em cada obra e tem durabilidade de 3 obras. Foi considerada uma perda de 5% para a telha metálica, além de uma perda de 20% de material metálico ao final de cada obra.

Execução

- Verifica-se a área dos tapumes a serem instalados;
- 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, sendo verificado o nível durante este procedimento;
- No solo, faz-se o chumbamento dos pontaletes com concreto, certificando-se quanto a este estar no prumo;
- Pregam-se três linhas de travessão (inferior, intermediária e superior) para travar o sistema;
- Em seguida, são fixadas as telhas de aço para o fechamento;
- Sobre a estrutura, fixa-se sarrafo na horizontal de forma a dar acabamento e proteger as chapas.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 88826

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		-	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
31/10/2024	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

4.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

7.INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

Pendências

8.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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
23/08/2023	03/2016	03.CHOR.CAUX.429/01	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	0,0000148

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 - 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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		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
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 - 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		-	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
24/06/2022	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

- 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. CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

5.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;
- Esta 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 DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRIBO CONTÍNUO HELICOIDAL;
- Em todos os casos, o item relativo ao aço pode ser substituído pelo insumo 43061 – AÇO CA-60, 4,2 MM OU 5,0 MM, DOBRADO E CORTADO;
- 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 - 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	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos 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.

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 - 91398

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
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	
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
04/05/2022	06/2014	03.CHOR.CAUX.345/01	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	0,0000057
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	0,0000058

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 $IS = ((n+1)*Va*0,025)/(2*n*HTA*1,25)$, 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.

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 - 91273

INFORMAÇÕES GERAIS

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

91273	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015			H
Classe		Tipo		
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação	
20/07/2017	08/2015	03.CHOR.CAUX.315/01	ATIVO	

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	1442	COMPACTADOR DE SOLO TIPO PLACA VIBRATORIA REVERSIVEL, A GASOLINA 4 TEMPOS, PESO 125 A 150 KG, FORÇA CENTRIF. 2500 A 2800 KGF, LARG. TRABALHO 400 A 450 MM, FREQ. VIBRACAO 4300 A 4500 RPM, VELOC. TRABALHO 15 A 20 M/MIN, POT. 5,5 A 6,0 HP	UN	0,0000533

Itens e suas Características

'- placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kn (2500 kgf), potência 5,5 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 - 89029

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
89029	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
20/07/2017	06/2014	03.CHOR.CAUX.174/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	7622	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 100 HP, PESO OPERACIONAL DE 9,4 T, COM LAMINA COM CAPACIDADE DE 2,19 M3	UN	0,0000311

Itens e suas Características

'- trator de esteiras, potência 100 HP, peso operacional 9,4 T, com lâmina 2,19 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 - 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;
- 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: trinchã.

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 - 92266

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
92266	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	m²	
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.002/02	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,202
SINAPI	C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,911
SINAPI	C	91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,237

SINAPI	C	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AE 08/2015	CHP	0,05
SINAPI	I	1345	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM - E = 17* MM	m²	1,146
SINAPI	I	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,166
SINAPI	I	5068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,159
SINAPI	I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	6,952

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 2,44x 1,22 m; e = 18 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;
- 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 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;
- O cálculo de consumo das peças utiliza como referência as vigas internas e externas apresentadas no Anexo A_2, seguindo a proporção de 58% de vigas internas e 42% de vigas externas.

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, sobre o compensado já cortado, dispor os sarrafos verticais e horizontais, de forma a estruturar a grelha e dar rigidez à fôrma;
- Para a fôrma de fundo de viga, dispor os sarrafos faceando as bordas do painel e duas peças de compensado nas extremidades, que servirão de quia para a montagem;
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91532

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
Materiais na Operação dos Equipamentos		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.

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	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos 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
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 - 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	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos 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.

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 - 104797

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
104797	REMOÇÃO DE GUIAS PRÉ-FABRICADAS DE CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA, COM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023			M
Classe		Tipo		
Demolições e Remoções		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
27/09/2023	09/2023	01.SERP.DERE.055/01		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	0,0839
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	0,1098
SINAPI	C	5952	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHI DIURNO. AF_07/2016	CHI	0,0839
SINAPI	C	5795	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHP	0,1098
SINAPI	C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2199
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0965

Itens e suas Características

- Pedreiro: profissional que executa a demolição;
- Servente: profissional que executa a demolição;
- Martelete ou rompedor pneumático manual, 28 kg: equipamento utilizado para demolição do concreto;
- Compressor de ar rebocável, 89 PCM, 102 PSI, motor diesel, 20 CV: equipamento utilizado para demolição do concreto.

Equipamentos

- Martelete ou rompedor pneumático manual, 28 kg, com silenciador; CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI
- Compressor de ar rebocável, vazão 89 PCM, pressão efetiva de trabalho 102 Psi, motor diesel, potência 20 cv.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o comprimento de guia pré-fabricada a ser removida com uso de martelete manual.

Critérios de Aferição

- Não estão contempladas as estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares.

Execução

- Checar se os EPC necessários estão instalados;
- Usar os EPI exigidos para a atividade;
- A remoção é feita com o uso martelo manual removendo-se as juntas entre os componentes pré- fabricados;
- Executar o serviço de modo cuidadoso para se preservar a integridade dos componentes a serem reaproveitadas.

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 - 89032

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
89032	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	
Classe		Tipo	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
10/11/2014	06/2014	03.CHOR.CHPD.054/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	89029	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1
SINAPI	C	89030	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - JUROS. AF_06/2014	H	1
SINAPI	C	5724	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	H	1
SINAPI	C	53817	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	H	1
SINAPI	C	88324	TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1

Itens e suas Características

- trator de esteiras, potência 100 hp, peso operacional 9,4 t, com lâmina 2,19 m³;
- tratorista.

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 - 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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		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;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 92799

INFORMAÇÕES GERAIS

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		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
11/03/2025	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.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

5.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. CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

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

- Os equipamentos utilizados no corte e dobra não estão listados no analítico das composições pois verificou-se que o custo era inferior a RS 0,01.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 67826

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
67826	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014		CHP
Classe		Tipo	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
25/08/2015	06/2014	03.CHOR.CHPD.036/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	7058	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1
SINAPI	C	91402	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	H	1
SINAPI	C	7059	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - JUROS. AF_06/2014	H	1
SINAPI	C	7060	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	H	1
SINAPI	C	7061	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 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 6 m³ toco, peso bruto total 16.000 kg, carga útil máxima 11.130 kg, distância entre eixos 5,36 m, potência 185 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.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 99829

INFORMAÇÕES GERAIS

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

99829	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - DEPRECIACÃO. AF_05/2023			H
Classe		Tipo		
Materiais na Operação dos Equipamentos		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação	
31/10/2024	04/2019	03.CHOR.CAUX.583/01	ATIVO	

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	746	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA - JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H, POTENCIA DE OPERACAO ENTRE 2,50 E 3,00 CV	UN	0,000072

Itens e suas Características

- lavadora de alta pressão para água fria, pressão de operação entre 1400 e 1900 Lib/pol², vazão entre 400 e 700 L/H.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

4.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

7.INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

Pendências

8.PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

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	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		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 - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1

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;
- 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 - 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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		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.

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 - 100982

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
100982	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	
Classe		Tipo	
Transporte, Carga e Descarga de Materiais		-	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
24/04/2025	07/2020	03.MOVT.TRAN.050/01	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	0,0138
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	0,0198
SINAPI	C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0105
SINAPI	C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0083

Itens e suas Características

- 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. CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

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.

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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
20/07/2017	06/2014	03.CHOR.CAUX.156/01	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	0,00007

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 $M = Va * K / (HTA * n)$, 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 - 88827

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
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		
Materiais na Operação dos Equipamentos		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	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	0,0000148
--------	---	-------	---	----	-----------

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 $J = (V_m * i) / (HTA * 1,25)$, 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 - 99833

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
99833	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - CHP DIURNO. AF_05/2023		CHP
Classe		Tipo	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
25/05/2023	04/2019	03.CHOR.CHPD.143/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	99829	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - DEPRECIACÃO. AF_05/2023	H	1
SINAPI	C	99830	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - JUROS. AF_05/2023	H	1
SINAPI	C	99831	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - MANUTENÇÃO. AF_05/2023	H	1
SINAPI	C	99832	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	H	1

Itens e suas Características

- lavadora de alta pressão para água fria, pressão de operação entre 1400 e 1900 lib/pol², vazão entre 400 e 700 l/h.

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 - 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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
23/08/2023	06/2014	03.CHOR.CAUX.183/01	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 DE 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 - 5923

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	
Classe		Tipo	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
12/11/2014	06/2014	03.CHOR.CHID.025/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	53840	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1

SINAPI	C	87026	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - JUROS. AF_06/2014	H	1
--------	---	-------	---	---	---

Itens e suas Características

- grade de discos mecânica, rebocável com 20 discos de diâmetro 24" x 6 mm com pneus para transporte.

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 - 91282

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
91282	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1"); - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	H	
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
20/12/2021	08/2015	03.CHOR.CAUX.322/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	4222	GASOLINA COMUM	L	1,45

Itens e suas Características

'- gasolina comum.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;
- Calculado pela fórmula $MTO = (txcomb \cdot pot / FC) \cdot INX(Combustível)$, 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 - 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	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos 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
-------------	-------------	---------------	------------------	----------------	--------------------

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

'- 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

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 102278

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
102278	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024			m³
Classe		Tipo		
Escavação de Valas		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
01/10/2024	02/2021	03.MOVT.ESVA.005/01		ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHL DIURNO AF_06/2014	CHI	0,0190609

SINAPI	C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP. <small>CHP DIURNO AE 06/2014</small>	CHP	0,0241978
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0432587

Itens e suas Características

- Escavadeira Hidráulica: equipamento utilizado para a atividade de escavação;
- Servente: profissional que auxilia o trabalho feito pelo equipamento.

Equipamentos

- Escavadeira Hidráulica: escavadeira Hidráulica sobre esteiras com capacidade da caçamba de 1,20 m³, peso operacional de 21 toneladas e potência bruta de 155 HP (incluso operador). CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Volume de corte geométrico, definido em projeto, para vala com profundidade de 1,5 a 3 metros, largura da vala de 1,5 a 2,5 metros, em solo de 1ª categoria, executada em locais com alto nível de interferência;
- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 17015/ 23.

Critérios de Aferição

- O tipo de escavação considerado nesta composição é a de vala, ou seja, uma escavação que tem comprimento mais expressivo que a largura;
- A profundidade considerada no trecho a ser escavado é a média entre os pontos de montante e jusante;
- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, com imóveis edificadas ao longo de sua extensão, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas e restrição de espaço.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento de escavação está escavando a vala;
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo).

- Os serviços de locação, retirada do piso, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Portanto, considerar composições específicas para tais 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

9.PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 88857

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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		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

'- 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

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91278

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
91278	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	
Classe		Tipo	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
20/08/2015	08/2015	03.CHOR.CHID.085/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	91273	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015	H	1
SINAPI	C	91274	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - JUROS. AF_08/2015	H	1

Itens e suas Características

- placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kn (2500 kgf), potência 5,5 cv.

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 - 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	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos 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"; - DEPRECIAÇÃO AE 08/2015	H	1
SINAPI	C	91689	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10"; - JUROS. AE 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 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 - 5627

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
5627	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
20/07/2017	06/2014	03.CHOR.CAUX.002/01	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	0,000056

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 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 - 92802

INFORMAÇÕES GERAIS

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		-	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
11/03/2025	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.

Critérios para Quantificação dos Serviços

5.CRITÉRIOS 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. CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

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).
- Os equipamentos utilizados no corte e dobra não estão listados no analítico das composições pois verificou-se que o custo era inferior a RS 0,01.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89998

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
89998	ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021			KG
Classe		Tipo		
Graute e Armação		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
30/09/2021	01/2015	01.FUES.ARMA.003/01		ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0325
SINAPI	C	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0488
SINAPI	I	34	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	KG	1

Itens e suas Características

- Vergalhões de aço CA-50 com 10 mm de diâmetro, previamente separadas no canteiro;
- Armador com encargos complementares - oficial responsável pela preparação das armaduras;

- Ajudante de armador com encargos complementares - auxilia o armador durante a preparação da armadura, seja transportando ou identificando os vergalhões.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

5.CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade/peso de vergalhões para armação das cintas de alvenaria estrutural com diâmetro especificado na composição.

Critérios de Aferição

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

- O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Execução

- Posicionar as armaduras de acordo com o projeto.

Informações Complementares

- Vergalhão de aço CA-50 com diâmetro nominal 10 mm e massa nominal 0,617 kg/m.

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

Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
20/07/2017	08/2015	03.CHOR.CAUX.367/01	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	0,000072

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 - 89128

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
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	
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
21/07/2017	06/2014	03.CHOR.CAUX.178/01	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	0,000056

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 $CD = (Va - R) / (n * HTA * 1,25)$, 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 - 95274

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
95274	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - MANUTENÇÃO. AF_05/2023		H
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
25/05/2023	09/2016	03.CHOR.CAUX.505/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	13954	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ) ELETRICA, MOTOR MONOFASICO DE 4 HP, PESO DE 100 KG, DIAMETRO DO TRABALHO DE 450 MM	UN	0,00005

Itens e suas Características

- polidora de piso (politriz), peso de 100kg, diâmetro 450 mm, potência 4 HP.

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 - 99814

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE PISO OU PAREDE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_10/2025		m²
Classe		Tipo	
Limpeza de Obra		LIMPEZA E ARREMATES FINAIS	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
23/04/2019	04/2019	01.SEDI.LIMP.014/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	99834	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0224517
SINAPI	C	99833	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - CHP DIURNO AF_05/2023	CHP	0,0117125
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0683285

Itens e suas Características

- Servente com encargos complementares.
- Lavadora de alta pressão (lava-jato) para água fria.

Equipamentos

- Lavadora de alta pressão (lava-jato) para água fria, pressão de operação entre 1400 e 1900 lib/pol², vazão máxima entre 400 e 700 l/h.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área de piso ou parede a ser limpa.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe envolvida na execução de limpeza;
- Esta composição não é válida para a limpeza de fachadas em altura (serviço executado acima de 2 metros do nível inferior);
- Foram consideradas perdas no cálculo de consumo dos produtos de limpeza utilizados;
- Considerou diluição de 1:40 (detergente:água);
- Foram separados os tempos produtivos (CHP) e improdutos (CHI) do equipamento da seguinte forma:
- CHP: considera tempo útil de limpeza com o equipamento
- CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho, incluso inicialização, finalização e almoço.

Execução

- Jatear a água na superfície, empurrando as sujeiras para o ponto de escoamento;
- Retirar o excesso de água do piso com rodo.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 97737

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade
97737	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 70 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 70KG/M³. AF_03/2024	m³

Classe		Tipo	
Estruturas Pré-Fabricadas e Pré-Moldadas		-	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
19/09/2024	01/2018	01.FUES.PREM.026/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8178
SINAPI	C	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM. - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	19,5067
SINAPI	C	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	50,4722
SINAPI	C	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,0888
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	1,2
SINAPI	C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	25,5235
SINAPI	C	91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,4929
SINAPI	C	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,3248
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	25,5235
SINAPI	C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	14,919

SINAPI	C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO - 06/2015	CHP	5,4714
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	2,9008
SINAPI	I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM ÁGUA	L	0,1222
SINAPI	I	20247	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	0,3056
SINAPI	I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	6,6348

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 pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado, utilizando aço CA-60 de 5,0 mm - composição auxiliar para a montagem de armadura;
- Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado, utilizando aço CA-50 de 8,0 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 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 = 17 mm - para execução de fôrmas;
- Sarrafo 2,5 x 7,5 cm em pinus, mista ou equivalente da região - 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;
- 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; CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- 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

9.PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 53849

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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		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

- 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 - 53817

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade
53817	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	H
Classe		Tipo
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo
		Situação

05/11/2019	06/2014	03.CHOR.CAUX.076/01	ATIVO
------------	---------	---------------------	-------

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	4221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	L	10,44

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 - 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		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
23/06/2022	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	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	2,816

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

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI 5. 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.

Crítérios 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 - 89996

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
89996	ARMAÇÃO VERTICAL DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021			KG
Classe		Tipo		
Graute e Armação		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
30/09/2021	01/2015	01.FUES.ARMA.001/01		ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,041
SINAPI	C	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0615
SINAPI	I	34	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	KG	1

Itens e suas Características

- Vergalhões de aço CA-50 com 10 mm de diâmetro, previamente separadas no canteiro;
- Armador com encargos complementares - oficial responsável pela preparação das armaduras;
- Ajudante de armador com encargos complementares - auxilia o armador durante a preparação da armadura, seja transportando ou identificando os vergalhões.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

5.CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade/peso de vergalhões para armação vertical com diâmetro especificado na composição.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os ajudantes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
 - O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.
- CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Execução

- Posicionar as armaduras de acordo com o projeto.

Informações Complementares

- Vergalhão de aço CA-50 com diâmetro nominal 10 mm e massa nominal 0,617 kg/m.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91279

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
91279	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1"); - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015	H	
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
20/07/2017	08/2015	03.CHOR.CAUX.319/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	11280	CORTADEIRA DE PISO DE CONCRETO E ASFALTO, PARA DISCO PADRAO DE DIAMETRO 350 MM (14") OU 450 MM (18"), MOTOR A GASOLINA, POTENCIA 13 HP, SEM DISCO	UN	0,000064
SINAPI	I	13887	DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO/ASFALTO, DIAMETRO DE *350* MM, FURO DE 25,40 MM	UN	0,000064

Itens e suas Características

'- cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina 13 hp com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1 " (14 x 1 ").

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 - 95272

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
95272	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023			H
Classe		Tipo		
Materiais na Operação dos Equipamentos		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
31/10/2024	09/2016	03.CHOR.CAUX.503/01		ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	13954	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ) ELETRICA, MOTOR MONOFASICO DE 4 HP, PESO DE 100 KG, DIAMETRO DO TRABALHO DE 450 MM	UN	0,000064

Itens e suas Características

¹- polidora de piso (politriz), peso de 100kg, diâmetro 450 mm, potência 4 HP.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

4.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

7.INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

Pendências

8.PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 88907

INFORMAÇÕES GERAIS

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	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos 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 - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1
SINAPI	C	88902	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - ILIROS. 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);
- 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 - 95262

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
95262	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 3 CV - MANUTENÇÃO. AF_09/2016		H
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
30/01/2024	09/2016	03.CHOR.CAUX.497/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

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

SINAPI	I	11281	COMPACTADOR DE SOLO A PERCUSSAO (SOQUETE), A GASOLINA 4 TEMPOS, PESO 55 A 65 KG, FORCA DE IMPACTO 1.000 A 1.500 KGF, FREQ. 600 A 700 GOLPES P/ MINUTO, VELOCIDADE TRABALHO DE 10 A 15 M/MIN, POT. DE 2,00 A 3,00 HP	UN	0,0000667
--------	---	-------	---	----	-----------

Itens e suas Características

'- compactador de solos tipo soquete com motor a gasolina 4 tempos, potência 3 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 - 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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		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.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;

- Calculado pela fórmula $J = (Vm \cdot i) / (HTA \cdot 1,25)$, 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: $Vm = ((n+1) \cdot Va) / (2 \cdot n)$; 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

- 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		
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos 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
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. AE_08/2015	H	1
SINAPI	C	91690	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10"; - MANUTENÇÃO AE_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 AE_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.

Composição SINAPI - 93281

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	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos 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.

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 - 91382

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
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
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
04/05/2022	06/2014	03.CHOR.CAUX.337/01	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	0,0000059
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	0,0000057

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 $IS = ((n+1)*Va*0,025)/(2*n*HTA*1,25)$, 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.

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 - 91530

INFORMAÇÕES GERAIS

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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		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.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89033

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
89033	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014		H
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
20/07/2017	06/2014	03.CHOR.CAUX.176/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	7640	TRATOR DE PNEUS COM POTENCIA DE 85 CV, TRACAO 4 X 4, PESO COM LASTRO DE 4675 KG	UN	0,0000533

Itens e suas Características

¹- trator de pneus, potência 85 CV, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.

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 - 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		
Materiais na Operação dos Equipamentos		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.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91397

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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		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	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	0,0000141
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

- 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 - 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
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		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 - 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	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos 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 - DEPRECIAÇÃO 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
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 - 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

Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
21/03/2016	03/2016	03.CHOR.CAUX.431/01	ATIVO

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 - 105114

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
105114	EXECUÇÃO DOS APOIOS PARA CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL. AF_03/2024		m³
Classe		Tipo	
Instalações para Canteiros de Obras		CONSTRUCAO DO CANTEIRO	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
12/04/2024	03/2024	01.CANT.CANT.024/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	96555	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	m³	1
SINAPI	C	96531	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	4,7059
SINAPI	C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12,683
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,456

Itens e suas Características

- Pedreiro: operário responsável pela instalação do contêiner ou módulo habitável;
- Servente: operário responsável pela escavação e preparo do terreno para execução dos apoios;
- Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para blocos em madeira serrada – composição auxiliar para execução da fôrma dos blocos de apoio;
- Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço CA-50 de 6,3 mm de diâmetro – composição auxiliar para execução da armação dos blocos de apoio;
- Concretagem de blocos de coroamento e viga baldrame, fck 30 MPa, com uso de jérika, incluso lançamento, adensamento e acabamento – composição auxiliar;

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o volume total dos blocos de apoio para contêiner ou módulo habitável.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que envolvidos na execução dos blocos de apoio.

Execução

- Medir e marcar o local de execução dos blocos de apoio;
- Escavar e nivelar a área de execução dos blocos;
- Cavar um furo (pequena broca) utilizando cavadeira e alavanca;
- Montar a fôrma do bloco, de acordo com o projeto;
- Posicionar a armadura do bloco;
- Lançar o concreto com a utilização de jélicas e adensá-lo de forma que toda a armadura seja envolvida na massa do concreto;
- Realizar o acabamento com desempenadeira;
- Aguardar o tempo de cura para realização da desfôrma.

Informações Complementares

- De acordo com a NR-18 (atualização de 2020), é proibido a reutilização de contêiner destinado para transporte de cargas em áreas de vivência. A composição trata de módulos habitacionais que chegam à obra pré-montados;

- Os módulos habitáveis podem ter d

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 93414

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
93414	GERADOR PORTÁTIL MONOFÁSICO, POTÊNCIA 5500 VA, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA DO MOTOR 13 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_03/2016			H
Classe		Tipo		
Materiais na Operação dos Equipamentos		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
31/10/2024	03/2016	03.CHOR.CAUX.449/01		ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	4222	GASOLINA COMUM	L	1,82

Itens e suas Características

'- gasolina comum.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

4.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

7.INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

Pendências

8.PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 104737

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023		m³
Classe		Tipo	
Aterro e Reaterro de Valas		S/COMPACTACAO	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
29/08/2023	08/2023	03.MOVT.REVA.033/01	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	91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0942
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8809

Itens e suas Características

- Servente: profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da vala e opera a placa vibratória.
- Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.
- Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kn (2500 kgf), potência 5,5 cv: equipamento utilizado para a compactação do solo utilizado no aterro da vala.

Equipamentos

- Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kn (2500 kgf), potência 5,5 cv: equipamento utilizado para a compactação do solo utilizado no aterro da vala.

- 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

- 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 - 97117

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
97117	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 20,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022			KG
Classe		Tipo		
Pavimento Rígido de Concreto		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
14/04/2025	11/2017	03.PAVI.PAVC.027/01		ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,21623
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0103
SINAPI	I	42403	ACO CA-25, 20,0 MM, BARRA DE TRANSFERENCIA	KG	1

SINAPI	I	42407	TRELICA NERVURADA (ESPACADOR), ALTURA = 120,0 MM, DIAMETRO DOS BANZOS INFERIORES E SUPERIOR = 6,0 MM, DIAMETRO DA DIAGONAL = 4,2 MM	M	0,48662
--------	---	-------	--	---	---------

Itens e suas Características

- Armador: profissional responsável pelas atividades necessárias para execução do feixe de barras de transferência tais como: cortes, montagem e posicionamento;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais em suas tarefas;
- Barra de aço lisa CA-25: utilizada para a transferência de cargas entre placas de concreto;
- Treliza: utilizada como espaçador para posicionar a barra na altura correta no interior da camada de concreto.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

5.CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade total em quilos, de barras de transferência com diâmetro de 20 mm a ser utilizada em execução de pavimentos de concreto. CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do serviço;
- É considerado na composição o posicionamento das barras de transferência nas juntas de contração com o uso de trelizas como espaçadores.

Execução

- A equipe executa a montagem das barras de transferência sobre a treliza, fixando as barras à treliza com o uso de arame;
- Terminada a montagem do feixe a equipe posiciona o feixe no pavimento nos locais previstos para as juntas de contração.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

9.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	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
21/03/2016	03/2016	03.CHOR.CHID.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 - DEPRECIAÇÃO 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.

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 - 67827

INFORMAÇÕES GERAIS

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

67827	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014			CHI
Classe		Tipo		
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação	
25/08/2015	06/2014	03.CHOR.CHID.036/01	ATIVO	

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	7058	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1
SINAPI	C	91402	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	H	1
SINAPI	C	7059	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 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 6 m³ toco, peso bruto total 16.000 kg, carga útil máxima 11.130 kg, distância entre eixos 5,36 m, potência 185 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.

Composição SINAPI - 96464

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade
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
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		-
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo
Situação		

31/10/2024	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 - DEPRECIAÇÃO 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

4.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

7.INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

Pendências

8.PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89035

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014			CHP
Classe		Tipo		
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
10/11/2014	06/2014	03.CHOR.CHPD.055/01		ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	89033	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - DEPRECIACÃO AF_06/2014	H	1

SINAPI	C	89034	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - JUROS AF_06/2014	H	1
SINAPI	C	5714	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - MANUTENÇÃO AF_06/2014	H	1
SINAPI	C	5715	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	H	1
SINAPI	C	88324	TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1

Itens e suas Características

- trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg;
- tratorista.

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 - 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	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos 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.

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 - 5763

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		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 CAMINHÃO)	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

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 97096**INFORMAÇÕES GERAIS**

Código	Descrição da Composição			Unidade
97096	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021			m³
Classe		Tipo		
Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo		LASTROS/FUNDACOES DIVERSAS		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação	
28/09/2021	09/2021	01.FUES.RADI.015/01	ATIVO	

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,411
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,411
SINAPI	C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO AF_06/2015	CHI	0,049

SINAPI	C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO AE 06/2015	CHP	0,053
SINAPI	I	1525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	m³	1,06

Itens e suas Características

- Pedreiro: profissional responsável pelo lançamento, adensamento e acabamento do concreto;
- Servente: profissional responsável por auxiliar os oficiais durante o lançamento, adensamento e acabamento do concreto;
- Vibrador de imersão: equipamento utilizado para o adensamento do concreto;
- Concreto usinado bombeável, classe de resistência C30, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20mm, incluindo o serviço de bombeamento.

Equipamentos

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

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o volume total dos elementos (radier, piso de concreto e laje sobre solo), incluindo o volume da viga de borda quando houver.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente na execução do serviço;
- Considerou-se 6% de perdas incorporadas e sobras de concreto.

Execução

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural;
- Assegurar-se da correta montagem das formas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade) e do cimbramento;

- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;

- Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de bombas;

- Após lançar o concreto, adensá-lo com uso de vibrador de imersão de forma que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa do concreto;

- Realizar o acabamento com sarrafo com movimentos de vai-e-vem;

- Regularizar a superfície utilizando rodo de corte.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 7061

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
7061	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014			H
Classe		Tipo		
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
05/11/2019	06/2014	03.CHOR.CAUX.062/01		ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

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

SINAPI	I	4221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	L	13,62
--------	---	------	--	---	-------

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 - 104740

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
104740	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, 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
29/08/2023	08/2023	03.MOVT.ATVA.027/01	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	90693	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA DE 47 HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERAÇÃO DE 646 KG - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,1072

SINAPI	C	90692	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA DE 47 HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERAÇÃO DE 646 KG - CHP DIURNO AF 06/2015	CHP	0,0742
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1012

Itens e suas Características

- Servente: profissional que auxilia o trabalho feito pela minicarregadeira.
- Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.
- Minicarregadeira sobre rodas, potência líquida de 47 hp, capacidade nominal de operação de 646 kg: utilizada para lançar a terra dentro da vala.
- 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

- Minicarregadeira sobre rodas, potência líquida de 47 hp, capacidade nominal de operação de 646 kg: utilizada para lançar a terra dentro da vala.
- 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

- 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 - 90692

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
90692	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA DE 47 HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERAÇÃO DE 646 KG - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	
Classe		Tipo	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
25/06/2015	06/2015	03.CHOR.CHPD.078/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	90688	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA DE 47 HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERAÇÃO DE 646 KG - DEPRECIACÃO. AF_06/2015	H	1
SINAPI	C	90689	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA DE 47 HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERAÇÃO DE 646 KG - JUROS. AF_06/2015	H	1
SINAPI	C	90690	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA DE 47 HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERAÇÃO DE 646 KG - MANUTENÇÃO. AF_06/2015	H	1
SINAPI	C	90691	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA DE 47 HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERAÇÃO DE 646 KG - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2015	H	1
SINAPI	C	88301	OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1

Itens e suas Características

- minicarregadeira sobre rodas, potência líquida 47 hp, capacidade nominal de operação de 646 kg.

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 - 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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
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 $M=Va*K/(HTA*n)$, 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 - 90693

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
90693	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA DE 47 HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERAÇÃO DE 646 KG - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	
Classe		Tipo	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
25/06/2015	06/2015	03.CHOR.CHID.078/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	90688	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA DE 47 HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERAÇÃO DE 646 KG - DEPRECIACÃO AF_06/2015	H	1
SINAPI	C	90689	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA DE 47 HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERAÇÃO DE 646 KG - JUROS AF_06/2015	H	1
SINAPI	C	88301	OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1

Itens e suas Características

- minicarregadeira sobre rodas, potência líquida 47 hp, capacidade nominal de operação de 646 kg.

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 - 89223

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade
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
Classe		Tipo
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES

Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
24/05/2023	11/2014	03.CHOR.CAUX.190/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	36397	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, SEM CARREGADOR	UN	0,00007

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;
- 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 - 100978

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
100978	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020			m³
Classe		Tipo		
Transporte, Carga e Descarga de Materiais		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
03/08/2020	07/2020	03.MOVT.TRAN.046/01		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	0,012
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	0,0157

SINAPI	C	88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO - AE - 06/2014	CHI	0,0087
SINAPI	C	88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO - AE - 06/2014	CHP	0,0042

Itens e suas Características

- Caminhão basculante 10 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. CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

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 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.

Composição SINAPI - 99830

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
99830	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - JUROS. AF_05/2023			H
Classe		Tipo		
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
24/08/2023	04/2019	03.CHOR.CAUX.584/01		ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

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

SINAPI	I	746	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA - JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H, POTENCIA DE OPERACAO ENTRE 2,50 E 3,00 CV	UN	0,0000148
--------	---	-----	--	----	-----------

Itens e suas Características

- lavadora de alta pressão para água fria, pressão de operação entre 1400 e 1900 Lib/pol², vazão entre 400 e 700 L/H.

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 - 97086

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	m²	
Classe		Tipo	
Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo		LASTROS/FUNDACOES DIVERSAS	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
28/09/2021	09/2021	01.FUES.RADI.005/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,444
SINAPI	C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,357
SINAPI	I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA FM LIXIADA FM AGUA	L	0,017
SINAPI	I	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,37
SINAPI	I	5068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,095
SINAPI	I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,44
SINAPI	I	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,38

Itens e suas Características

- Carpinteiro: profissional responsável por executar a fabricação, montagem e desmontagem das fôrmas;
- Ajudante de carpinteiro: auxilia o carpinteiro durante a fabricação, montagem e desmontagem das fôrmas, seja distribuindo material ou identificando as peças;
- Tábua de madeira não aparelhada, 2a qualidade, com e = 2,5 cm e largura de 20 cm, fornecida em peças de 4m;
- Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para forma;
- Peça de madeira nativa 2,5 x 7,5 cm, não aparelhada, sarrafo para forma;
- Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em água – desmoldante para forma de madeira hidrossolúvel;
- Prego de aço com cabeça 17x21 (2 x 11).

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área líquida das faces da forma em contato com o concreto e o lastro.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos na montagem e desmontagem da forma;
- Considerou-se que a forma de madeira será utilizada 4 vezes;
- Considerou-se uma perda de 10% por reformas necessárias, devido a danos causados na desforma dos elementos.

Execução

- A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, marcar o perímetro das formas de radier, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível laser e outros dispositivos;
- Montar as formas, escorando-as com piquetes de madeira;
- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face exposta da forma;
- Promover a retirada das formas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;

- Logo após a desforma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 88431

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
88431	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES. AF_03/2024			m²
Classe		Tipo		
Pintura Externa		PINTURA DE PAREDE		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
05/04/2024	06/2014	01.PINT.EXTE.015/01		ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2717
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0444
SINAPI	I	38877	MASSA PREMIUM PARA TEXTURA LISA DE BASE ACRILICA, USO INTERNO E EXTERNO	KG	2,26088

Itens e suas Características

- Pintor: oficial responsável pela aplicação da pintura de fachada;

- Servente: auxilia o oficial na pintura de fachada;
- Massa para textura lisa de base acrílica, cor branco: revestimento à base de resina acrílica para acabamento texturizado em superfícies internas e externas de paredes.

Equipamentos

- Não se aplica.

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

- Não inclui a preparação da superfície com selador;
- Consideradas as perdas por resíduos e incorporadas;
- Considerado 2 cores na fachada;
- 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 a textura em água potável (máximo 10%), conforme fabricante;
- Aplicar demão única com rolo de espuma especial para textura.

Informações Complementares

- O termo “duas cores” significa que foi considerado o esforço para a marcação e pintura dos panos de fachadas em duas cores, de acordo com o projeto de modulação.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 99834

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
99834	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - CHI DIURNO. AF_05/2023		CHI
Classe		Tipo	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
25/05/2023	04/2019	03.CHOR.CHID.143/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	99829	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - DEPRECIACÃO AF_05/2023	H	1
SINAPI	C	99830	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - JUROS. AF_05/2023	H	1

Itens e suas Características

- lavadora de alta pressão para água fria, pressão de operação entre 1400 e 1900 lib/pol², vazão entre 400 e 700 l/h.

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 - 91277

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015		CHP
Classe		Tipo	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
20/08/2015	08/2015	03.CHOR.CHPD.085/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	91273	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015	H	1
SINAPI	C	91274	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - JUROS. AF_08/2015	H	1
SINAPI	C	91275	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - MANUTENÇÃO. AF_08/2015	H	1
SINAPI	C	91276	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	H	1

Itens e suas Características

- placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kn (2500 kgf), potência 5,5 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 - 95115

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
95115	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - JUROS. AF_07/2016		H
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		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.

Critérios 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.

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 - 96458

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade
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

Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		-	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
31/10/2024	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

4.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

7.INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

Pendências

8.PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 92771

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
92771	ARMAÇÃO DE LAJE 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		-	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
23/06/2022	12/2015	01.FUES.ARMD.013/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0042
SINAPI	C	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0259
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	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,357
--------	---	-------	--	----	-------

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.

Critérios para Quantificação dos Serviços

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI 5.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

- 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 - 7058

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
7058	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
21/12/2021	06/2014	03.CHOR.CAUX.059/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	37733	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	UN	0,0000603
SINAPI	I	37752	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROÇERIA)	UN	0,0000342

Itens e suas Características

'- caminhão basculante 6 m³ toco, peso bruto total 16.000 kg, carga útil máxima 11.130 kg, distância entre eixos 5,36 m, potência 185 CV, inclusive caçamba metálica.

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 - 100566

INFORMAÇÕES GERAIS

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

100566	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 40%-60% COM CIMENTO - 4%, MISTURA EM PISTA, COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024			m³
Classe		Tipo		
Aterros, Bases, Sub bases e Imprimações		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação	
20/06/2025	11/2019	03.PAVI.BASE.112/01	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	0,0379554
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	0,0038153
SINAPI	C	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0359432
SINAPI	C	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
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	0,0366097

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	0,0367634
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	0,0050073
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	0,0295551
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	0,0122156
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1670827
SINAPI	C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0359432
SINAPI	C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0058275
SINAPI	I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	93,0233318
SINAPI	I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m³	0,792192

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.
- Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a grade de disco com a finalidade de misturar materiais.
- Grade de disco: equipamento utilizado acoplado ao trator de pneus, formado por um conjunto de discos de aço que revolvem o solo.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação e hidratação do cimento.
- Rolo de pneus: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Rolo liso: equipamento utilizado para compactar o material empregado no serviço.
- Cimento: material utilizado na execução de bases e sub-bases de solo cimento.
- Brita: material 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.
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg.
- Grade de disco rebocável com 20 discos 24" x 6 mm com pneus para transporte.
- 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. CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de solo (predominantemente arenoso) brita 40/60, com teor de cimento de 4% cimento, a ser utilizado na execução de base e ou sub-base, compactado com 100% da energia modificada

Critérios de Aferição

- 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.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o material da base ou sub-base a fim de atingir a umidade ótima de compactação e hidratação do cimento.
- É considerado na composição o esforço de misturar a brita e o cimento com o solo em pista.
- É considerado nos coeficientes dos serventes o transporte manual dos sacos de cimento entre os estoques e a frente de serviço.
- 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 solto.
- 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.
- O solo e a brita são transportados entre a jazida ou posto de fornecimento e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução (o transporte não está incluso na composição).
- A equipe realiza o transporte dos sacos de cimento, de forma manual, entre o local de armazenamento e a frente de serviço. Os sacos de cimento são distribuídos uniformemente na frente de serviço, rasgados e previamente espalhados com rastelo pela equipe.
- Após o lançamento dos materiais, a motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando os materiais e o trator com grade de discos prossegue com a homogeneização dos materiais, até atingir a espessura prevista em projeto.
- Posterior à homogeneização, 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 de pneus e o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fchas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação e acabamento da camada.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI 9.PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 97083

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021			m²
Classe		Tipo		
Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo		LASTROS/FUNDACOES DIVERSAS		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
28/09/2021	09/2021	01.FUES.RADI.002/01		ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	95265	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 3 CV - CHI DIURNO. AF_09/2016	CHI	0,042
SINAPI	C	95264	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 3 CV - CHP DIURNO. AF_09/2016	CHP	0,025

SINAPI	C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,045
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,089

Itens e suas Características

- Pedreiro: profissional responsável por executar a compactação do solo;
- Servente: profissional que auxilia os oficiais;
- Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo a percussão (tipo “sapinho”).

Equipamentos

- Compactador de solos de percussão (soquete), motor a gasolina, potência de 3 CV.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área de projeção da fundação direta, piso ou laje sobre o solo.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos na compactação do solo.

Execução

- Compactar o solo, conforme previsto em projeto.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 97628

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
97628	DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	
Classe		Tipo	
Demolições e Remoções		-	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
26/09/2023	12/2017	01.SERP.DERE.007/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6574
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,2759

Itens e suas Características

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

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

5.CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume de laje a ser demolido manualmente.

Critérios de Aferição

- Esta composição é válida para lajes sobre vigas, lajes sobre solo e pisos de concreto armado;

- Nesta composição considera-se que a demolição manual é feita com marreta e tesoura (para corte das armaduras);
- Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares.

Execução

- Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura; CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI
- Checar se os EPC necessários estão instalados;
- Usar os EPI exigidos para a atividade;
- Retirar todas as cargas que estiverem sobre a laje a ser demolida;
- A laje de concreto deve ser demolida gradualmente com o cuidado de não instabilizar eventual parte que esteja dando suporte aos operários;
- A demolição da laje manualmente é feita com o uso de marreta, nas partes de concreto, e de tesoura, nas armaduras.

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 - 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		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
04/09/2024	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.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- 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. CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Critérios 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

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

Pendências

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89030

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade
89030	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - JUROS. AF_06/2014	H
Classe		Tipo

Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
23/08/2023	06/2014	03.CHOR.CAUX.175/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	7622	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 100 HP, PESO OPERACIONAL DE 9,4 T, COM LAMINA COM CAPACIDADE DE 2,19 M3	UN	0,0000137

Itens e suas Características

- trator de esteiras, potência 100 HP, peso operacional 9,4 T, com lâmina 2,19 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

- 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 - 91274

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
91274	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - JUROS. AF_08/2015	H	
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
23/08/2023	08/2015	03.CHOR.CAUX.316/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	1442	COMPACTADOR DE SOLO TIPO PLACA VIBRATORIA REVERSIVEL, A GASOLINA 4 TEMPOS, PESO 125 A 150 KG, FORCA CENTRIF. 2500 A 2800 KGF, LARG. TRABALHO 400 A 450 MM, FREQ. VIBRACAO 4300 A 4500 RPM, VELOC. TRABALHO 15 A 20 M/MIN, POT. 5,5 A 6,0 HP	UN	0,0000143

Itens e suas Características

- placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kn (2500 kgf), potência 5,5 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 - 94970

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade
94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³

Classe		Tipo	
Produção de Concreto		-	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
28/05/2021	07/2016	01.FUES.CONC.009/01	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_05/2022	CHI	0,6197
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_05/2022	CHP	0,6572
SINAPI	C	88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2768
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0267
SINAPI	I	370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA SEM TRANSPORTE)	m³	0,7609
SINAPI	I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	325,1589
SINAPI	I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m³	0,5912

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 7211; CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI
- 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 600 L, capacidade de mistura 360 L, motor elétrico trifásico, potência 4 CV, sem carregador. O insumo pode ser substituído por betoneira de mesma capacidade com motor a diesel potência 10 HP, com 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 20 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

- 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 0,63, 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

9.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		
Materiais na Operação dos Equipamentos		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.

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 - 91384

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
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	
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
01/04/2022	06/2014	03.CHOR.CAUX.339/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	4221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	L	23,7

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 - 104739

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
104739	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023			m³
Classe		Tipo		
Aterro e Reaterro de Valas		S/COMPACTACAO		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
29/08/2023	08/2023	03.MOVT.ATVA.026/01		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	90693	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA DE 47 HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERAÇÃO DE 646 KG - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,1072
SINAPI	C	90692	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA DE 47 HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERAÇÃO DE 646 KG - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0742
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1012
SINAPI	I	368	AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA SEM TRANSPORTE)	m³	1,3889

Itens e suas Características

- Servente: profissional que auxilia o trabalho feito pela minicarregadeira;
- Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.
- Areia: material de empréstimo utilizado no aterro.
- Minicarregadeira sobre rodas, potência líquida de 47 hp, capacidade nominal de operação de 646 kg: utilizada para lançar a terra dentro da vala;
- 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

- Minicarregadeira sobre rodas, potência líquida de 47 hp, capacidade nominal de operação de 646 kg: utilizada para lançar a terra dentro da vala

- 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 aterro geométrico, definido em projeto, descontado o volume do tubo.

Critérios de Aferição

- O tipo de aterro considerado nesta composição é o de vala, ou seja, um aterro que tem comprimento mais expressivo que a largura.
- Foi considerada a substituição total de solo nas composições de aterro de vala.
- Foi considerado custo do material do aterro com empolamento de 1,25 (a escavação de 1 m³ natural na jazida demanda espaço de 1,25 m³ para seu transporte), pois o preço do insumo é coletado considerando o volume solto (material pronto para ser carregado no caminhão), e redução volumétrica de 10% comparando o volume natural no corte com o volume compactado.
- Não estão contemplados custos de transporte, carga e descarga do material de aterro, para tanto, deve-se utilizar composições específicas destes serviços.
- Estão contemplados na composição os esforços necessários para a umidificação do solo de aterro, a fim de atender as exigências normativas e definições de projeto.
- Para gerar os índices de produtividade referentes à compactação da vala aterrada foi considerado que a atividade é feita em etapas com camadas.
- A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, podendo ser utilizada para ambas as situações.
- Os esforços de escavação, preparo de fundo de vala, assentamento de tubo e escoramento não estão contemplados nesta 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, como por exemplo, refazer o piso, plantio de grama, dentre outros, 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 aterro da envoltória lateral, 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 aterro 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 compactação é executada de cada lado da canalização simultaneamente, para evitar deslocamento horizontal da rede, nas regiões compreendidas entre a tubulação e a parede da vala.
- Prossegue-se com o aterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação.
- Terminada a fase anterior é feito o aterro 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

- Em alguns casos, o projeto pode exigir que a compactação dos últimos 30 cm da camada do aterro final seja executada com rolo compactador, para evitar patologias ao elemento sobre o qual será feito o aterro (vide anexo 3). Neste caso, considerar composição específica de compactação de valas com rolo.
- Esta composição foi feita para uma condição específica de compactação com uso de compactador de solos de percussão, mas ela foi considerada válida também para a condição de compactação com placa vibratória, por ter seu custo representativo quanto aos custos para outras condições.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 95275

INFORMAÇÕES GERAIS

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

95275	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023			H
Classe		Tipo		
Materiais na Operação dos Equipamentos		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação	
31/10/2024	09/2016	03.CHOR.CAUX.506/01	ATIVO	

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	2705	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL. SEM DEMANDA	KWH	2,54

Itens e suas Características

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

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

4.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

7.INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

Pendências

8.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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
21/07/2017	06/2015	03.CHOR.CAUX.241/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	13896	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR EL ETRICO 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 $M = V_a * K / (HTA * n)$, 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 - 91283

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade
91283	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP

Classe		Tipo	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
05/01/2016	08/2015	03.CHOR.CHPD.086/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	91279	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015	H	1
SINAPI	C	91280	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - JUROS. AF_08/2015	H	1
SINAPI	C	91281	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - MANUTENÇÃO. AF_08/2015	H	1
SINAPI	C	91282	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	H	1

Itens e suas Características

- cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina 13 hp com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1 " (14 x 1 ").

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 - 97103

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade
97103	EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 20 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021	m²
Classe	Tipo	
Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo	LASTROS/FUNDACOES DIVERSAS	

Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
28/09/2021	09/2021	01.FUES.RADI.022/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	97091	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-159. <small>AE_09/2021</small>	KG	5,04
SINAPI	C	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. <small>AE_09/2021</small>	m²	1,24
SINAPI	C	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. <small>AE_09/2021</small>	m²	1
SINAPI	C	97096	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. <small>AE_09/2021</small>	m³	0,235
SINAPI	C	97082	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA RADIER. <small>AE_09/2021</small>	m³	0,035
SINAPI	C	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. <small>AE_09/2021</small>	m²	0,12
SINAPI	C	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. <small>AE_01/2024</small>	m³	0,1

Itens e suas Características

- Escavação do volume referente à viga de borda.
- Jogo de formas de madeira, incluso as peças de travamento.

- Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em água – desmoldante para forma de madeira hidrossolúvel.
- Lastro de material granular (areia, brita 0, brita 1, brita 2 ou outro), espessura de 10cm.
- Lona plástica preta, espessura de 200 micras.
- Tela de aço soldada nervurada, CA-60, Q-159 (2,52 kg/m² e malha de 10x10cm).
- Concreto usinado bombeável, classe de resistência C30, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20mm, incluindo o serviço de bombeamento.
- Viga de borda com seção transversal de 30cm x 30cm, não estrutural (mureta), não armada, com a função de evitar problemas com o crescimento de raízes por baixo da edificação e infiltrações por águas subterrâneas que podem ocasionar o carreamento de partículas e a movimentação do solo, prejudicando a estrutura.

Equipamentos

- Compactador de solos a percussão, tipo “sapinho”, motor a gasolina, potência de 3 CV para compactação do solo.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área total do radier, em metros quadrados, com a espessura definida na composição.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente na execução do serviço.
- Considerou-se que a forma de madeira será utilizada 4 vezes.
- Considerou-se uma perda por reformas necessárias, devido a danos causados na desforma dos elementos.
- A taxa de armadura utilizada é somente uma indicação para fim de orçamento, devendo a quantidade correta ser especificada por projetista estrutural.

Execução

- Marcar no terreno os locais de escavação da viga de borda.
- Escavar utilizando pá, picareta e ponteira.
- Compactar o solo, conforme previsto em projeto.
- Montar as formas, escorando-as com piquetes de madeira.
- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face exposta da forma.

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

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91281

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
91281	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1"); - MANUTENÇÃO. AF_08/2015	H	
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
20/07/2017	08/2015	03.CHOR.CAUX.321/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	11280	CORTADEIRA DE PISO DE CONCRETO E ASFALTO, PARA DISCO PADRAO DE DIAMETRO 350 MM (14") OU 450 MM (18"), MOTOR A GASOLINA, POTENCIA 13 HP, SEM DISCO	UN	0,00008
SINAPI	I	13887	DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO/ASFALTO, DIAMETRO DE *350* MM FURO DE 25 40 MM	UN	0,00008

Itens e suas Características

'- cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina 13 hp com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1 " (14 x 1 ").

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 - 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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		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.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 53786

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		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 $MTO = (txcomb \cdot pot / FC) \cdot INX(Combustível)$, 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 - 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		
Materiais na Operação dos Equipamentos		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
31/10/2024	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 360 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV. SEM 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.

Critérios para Quantificação dos Serviços

4.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

7.INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

Pendências

8.PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 96460

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
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 - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2017	H	
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		-	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
31/10/2024	06/2017	03.CHOR.CAUX.578/01	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	0,0000533

Itens e suas Características

¹- 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

4.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

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

Pendências

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 92800

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		-	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
11/03/2025	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

5.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. CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

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).
- Os equipamentos utilizados no corte e dobra não estão listados no analítico das composições pois verificou-se que o custo era inferior a RS 0,01.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 53788

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
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
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
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 - 5724

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade
5724	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	H
Classe		Tipo
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES

Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
20/07/2017	06/2014	03.CHOR.CAUX.024/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	7622	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 100 HP, PESO OPERACIONAL DE 9,4 T, COM LAMINA COM CAPACIDADE DE 2,19 M3	UN	0,0000556

Itens e suas Características

'- trator de esteiras, potência 100 HP, peso operacional 9,4 T, com lâmina 2,19 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

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 87316

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (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.038/01		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	3,56
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	1,08
SINAPI	C	88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,64
SINAPI	I	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA SEM TRANSPORTE)	m³	1,02

SINAPI	I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	343,52
--------	---	------	------------------------------------	----	--------

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

- 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 - 87026

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
87026	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - JUROS. AF_06/2014			H
Classe		Tipo		
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
22/08/2023	06/2014	03.CHOR.CAUX.105/01		ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	3318	GRADE DE DISCOS MECANICA 20X24" X 6MM COM 20 DISCOS 24" X 6MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE	UN	0,0000141

Itens e suas Características

- grade de discos mecânica, rebocável com 20 discos de diâmetro 24" x 6 mm com pneus para transporte.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $J = (Vm \cdot i) / (HTA \cdot 1,25)$, 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: $Vm = ((n+1) \cdot Va) / (2 \cdot n)$; 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

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 93373

INFORMAÇÕES GERAIS

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

93373	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE 3,0 A 6,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, 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	
02/02/2024	04/2016	03.MOVT.REVA.014/01	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	0,1243
SINAPI	C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO AF_06/2014	CHI	0,0289
SINAPI	C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO AF_06/2014	CHP	0,02
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0273

Itens e suas Características

- Servente: profissional que auxilia o trabalho feito pela escavadeira.
- Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.
- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 T, potência bruta 111 HP: utilizada para lançar a terra dentro da vala.
- 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

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 T, potência bruta 111 HP: utilizada para lançar a terra dentro da vala.
- 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

- 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 - 5715

INFORMAÇÕES GERAIS

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

5715	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014			H
Classe		Tipo		
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação	
21/12/2021	06/2014	03.CHOR.CAUX.020/01	ATIVO	

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	4221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	L	11,26

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 - 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	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos 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.

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 - 95265

INFORMAÇÕES GERAIS

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

95265	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 3 CV - CHI DIURNO. AF_09/2016			CHI
Classe		Tipo		
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação	
30/09/2016	09/2016	03.CHOR.CHID.121/01	ATIVO	

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	95260	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 3 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_09/2016	H	1
SINAPI	C	95261	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 3 CV - JUROS. AF_09/2016	H	1

Itens e suas Características

¹- compactador de solos tipo soquete com motor a gasolina 4 tempos, potência 3 cv.

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 - 91387**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	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos 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

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.

Composição SINAPI - 97733

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
97733	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE ATÉ 10 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024			m³
Classe		Tipo		
Estruturas Pré-Fabricadas e Pré-Moldadas		ESTRUTURAS DIVERSAS		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
15/04/2024	01/2018	01.FUES.PREM.022/01		ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,8137
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	42,6463
SINAPI	C	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,0685

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	31,993
SINAPI	C	91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	1,0401
SINAPI	C	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,7736
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	31,993
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	1358	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM E = 17 MM	m²	2,979
SINAPI	I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,12
SINAPI	I	20247	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	0,6445

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 4,2 mm - composição auxiliar para a montagem de armadura;
- 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;
- Pregos 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 = 17 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;
- 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

- 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	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
12/11/2014	06/2014	03.CHOR.CHID.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 - DEPRECIAÇÃO AE 06/2014	H	1
SINAPI	C	88902	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - JUROS AE 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 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 - 89036

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014		CHI
Classe		Tipo	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
10/11/2014	06/2014	03.CHOR.CHID.055/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	89033	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - DEPRECIACÃO AF_06/2014	H	1
SINAPI	C	89034	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - JUROS AF_06/2014	H	1
SINAPI	C	88324	TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1

Itens e suas Características

¹- trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg;

- tratorista.

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 - 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	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos 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
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.

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 - 90708

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
90708	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 600 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021			M
Classe		Tipo		
Assentamento de Tubos de Esgoto em PVC e PEAD		JUNTA ELASTI		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
04/02/2021	01/2021	03.ASTU.ESGT.015/01		ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

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

SINAPI	C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1301
SINAPI	C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO - AE_06/2014	CHI	0,0262
SINAPI	C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO - AE_06/2014	CHP	0,0422
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1301
SINAPI	I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, AÇO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	0,0694
SINAPI	I	41782	TUBO CORRUGADO PEAD, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEI, DN/DI 600 MM, PARA SANEAMENTO (DRENAGEM/ESGOTO)	M	1,05

Itens e suas Características

- Assentador de tubos e Servente: oficial e ajudante designados para a atividade de assentamento de tubos;
- Tubo de PEAD dupla parede com camada interna lisa e externa corrugada DN 600 mm (juntas de borracha integradas ao tubo);
- Pasta lubrificante para tubos de PEAD com juntas elásticas;
- Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.

Equipamentos

- Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 111 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³ (incluso operador).

CrITÉrios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar os comprimentos de tubo com DN 600 mm efetivamente instalados em valas de rede de esgoto.

Critérios de Aferição

- Foi considerado tubo com comprimento de 6 metros;
 - Os coeficientes de produtividade consideram um transporte mecânico do tubo de até 10 m de distância da vala;
 - Foram consideradas perdas por resíduo;
 - Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da escavadeira da seguinte forma:
- > CHP: considera o tempo em que o equipamento está transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala;
- > CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo);
- Os serviços de remoção de piso, escavação, carregamento de terra, reaterro e recolocação de piso não foram contemplados nessa composição;
 - Os serviços de locação, preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto;
- Limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos;
- Transportar o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no chão);
- Aplicar a pasta lubrificante na bolsa do tubo e na parte aparente do anel;
- Após o posicionamento correto da ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe empurrando o tubo;
- Deve-se verificar o alinhamento da tubulação;
- O sentido de montagem dos trechos deve ser, de preferência, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 95263

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
95263	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 3 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_09/2016	H	
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
20/12/2021	09/2016	03.CHOR.CAUX.498/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	4222	GASOLINA COMUM	L	0,78

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.

Composição SINAPI - 100981

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
100981	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020			m³
Classe		Tipo		
Transporte, Carga e Descarga de Materiais		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
24/04/2025	07/2020	03.MOVT.TRAN.049/01		ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	67827	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0203

SINAPI	C	67826	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0267
SINAPI	C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO AF_06/2014	CHI	0,0151
SINAPI	C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO AF_06/2014	CHP	0,0083

Itens e suas Características

- Caminhão basculante 6 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. CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Equipamentos

- Caminhão basculante 6 m3 toco, peso bruto total 16.000 kg, carga útil máxima 11.130 kg, distância entre eixos 5,36 m, potência 185 cv, inclusive caçamba metálica.
- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m3, peso operacional 17 t, potencia bruta 111 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 descarq.
- 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 entulho, em caminhão basculante, com a utilização de escavadeira e descarga livre (basculamento do caminhão).

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

9.PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 53840

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
53840	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014			H
Classe		Tipo		
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
20/07/2017	06/2014	03.CHOR.CAUX.081/01		ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	3318	GRADE DE DISCOS MECANICA 20X24" X 6MM COM 20 DISCOS 24" X 6MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE	UN	0,0000514

Itens e suas Características

- grade de discos mecânica, rebocável com 20 discos de diâmetro 24" x 6 mm com pneus para transporte.

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 - 96624

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024		m³
Classe		Tipo	
Lastro		LASTROS/FUNDACOES DIVERSAS	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
05/02/2024	08/2017	01.FUES.LAST.006/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,579
SINAPI	C	91278	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,03
SINAPI	C	91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,032
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,634
SINAPI	I	4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m³	1,19

Itens e suas Características

- Pedreiro: responsável pelo lançamento e espalhamento do material granular;
- Servente: responsável por compactar o lastro e auxiliar o pedreiro em todas as atividades;
- Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete;
- Placa vibratória reversível para compactação do material granular.

Equipamentos

- Compactador de solos com placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kN (2500 kgf), potência de 5,5 CV.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o volume de material granular para execução de lastro, dado pela área de projeção da peça multiplicada pela espessura.

Critérios 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 de material granular de aproximadamente

Execução

- Lançar e espalhar a camada de brita sobre solo previamente compactado e nivelado;
- Após o lançamento, compactar com placa vibratória e nivelar a superfície.

Informações Complementares

- Como o lastro de brita tem alta permeabilidade, manter o material úmido, porém não encharcado (com água livre) de forma que o concreto a ser lançado não tenha água subtraída pelo lastro;
- Jamais apoiar as armaduras inferiores diretamente sobre o lastro.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 94972

INFORMAÇÕES GERAIS

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

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
Classe		Tipo		
Produção de Concreto		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação	
28/05/2021	07/2016	01.FUES.CONC.011/01	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	0,6018
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	0,6382
SINAPI	C	88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,24
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,9633
SINAPI	I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA SEM TRANSPORTE)	m³	0,7119
SINAPI	I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	391,1663
SINAPI	I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m³	0,5927

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 7211; CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI
- Operador de betoneira: responsável por carregar e descarregar o equipamento e operá-lo;
- Servente: auxilia no carregamento e descarregamento.

Equipamentos

- Betoneira: capacidade nominal 600 L, capacidade de mistura 360 L, motor elétrico trifásico, potência 4 CV, sem carregador. O insumo pode ser substituído por betoneira de mesma capacidade com motor a diesel potência 10 HP, com 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 30 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

- 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 0,52, 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

9.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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
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 - 99831

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
99831	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - MANUTENÇÃO. AF_05/2023		H
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
25/05/2023	04/2019	03.CHOR.CAUX.585/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	746	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA - JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H, POTENCIA DE OPERACAO ENTRE 2,50 E 2,00 CV	UN	0,00005

Itens e suas Características

- lavadora de alta pressão para água fria, pressão de operação entre 1400 e 1900 Lib/pol², vazão entre 400 e 700 L/H.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP;

- Calculado pela fórmula $M=Va \cdot K / (HTA \cdot n)$, 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 - 99832

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
99832	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023			H
Classe		Tipo		
Materiais na Operação dos Equipamentos		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
31/10/2024	04/2019	03.CHOR.CAUX.586/01		ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

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

SINAPI	I	2705	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL. SEM DEMANDA	KWH	4,42
--------	---	------	--	-----	------

Itens e suas Características

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

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

4.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.

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

7.INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

Pendências

8.PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 5684

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
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	
Classe		Tipo	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
03/12/2014	06/2014	03.CHOR.CHPD.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 - 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;
- 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 - 96536

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	
Classe		Tipo	
Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)		FORMAS/CIMBRAMENTOS/ESCORAMENTOS	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
01/02/2024	06/2017	01.FUES.FSUP.017/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,477
SINAPI	C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,088
SINAPI	C	91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,053
SINAPI	C	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,013
SINAPI	I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,0167
SINAPI	I	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,605
SINAPI	I	5073	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	KG	0,026
SINAPI	I	40304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,053

SINAPI	I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,547
SINAPI	I	6212	TABUA *2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,134

Itens e suas Características

- Carpinteiro: operário responsável pela marcação, pré-montagem, montagem e controle de qualidade do jogo de fôrmas;
- Ajudante de carpinteiro: operário que auxilia na fabricação e distribuição dos materiais;
- Tábua de madeira pinus ou equivalente, com e = 2,5cm e largura de 30,0cm, fornecida em peças de 4m;
- Peça de madeira nativa 2,5 x 7,5 cm, não aparelhada, sarrafo para fôrma;
- Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma;
- Pregos de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 x 11);
- Preco polido com cabeça 17x24 (comprimento 54,2mm, diâmetro 3mm);
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água – desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Serra circular de bancada com motor elétrico: equipamento utilizado para corte das peças de madeira.

Equipamentos

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

Crítérios para Quantificação dos Serviços

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

Crítérios 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 e montagem da fôrma, seja no corte, pré-montagem ou marcação;

- Na fabricação de fôrmas, foi considerada uma equipe formada por 2 operadores de serra circular (contemplado no insumo da serra circular); 8 carpinteiros responsáveis pela pré-montagem das fôrmas; 2 carpinteiros responsáveis pela definição e conferência das peças; e 2 ajudantes que auxiliam na fabricação e distribuição do material;
- Foram consideradas perdas por entulho e por reformas necessárias, devido a danos causados na desfôrma dos elementos;
- Durante a fabricação das fôrmas, foram consideradas as seguintes perdas: 10% para peças em madeira serrada; 5% para chapas de compensado e 10% para pregos;
- De acordo com o número de usos, foi considerado 10% de perdas na montagem das fôrmas;
- Para o cálculo dos consumos, foi utilizado como referência a fôrma do ANEXO 06;
- Considerou-se que a fôrma de madeira serrada será utilizada 4 vezes;
- Foram separados os tempos produtivos (CHP) e improdutivo (CHI) da serra circular da seguinte forma:
 - > CHP: considera o tempo de corte das peças de madeira;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho, durante a fabricação das fôrmas.

Execução

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das 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;
- Estruturar a fôrma das laterais da viga baldrame, pregando pontaletes às tábuas;
- Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação;
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas;
- Posicionar as faces laterais, conforme projeto e escorá-las com sarrafos de madeira apoiados no terreno;
- Travar as duas faces com sarrafos pregados na face superior da viga.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 90279

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
90279	GRAUTE FGK=20 MPA; TRAÇO 1:0,04:1,8:2,1 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ CAL/ AREIA GROSSA/ BRITA 0) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_09/2021	m³	
Classe		Tipo	
Graute e Armação		-	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
30/09/2021	02/2015	01.FUES.GAUT.002/01	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	0,4931
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	1,1138
SINAPI	C	88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6069
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5492
SINAPI	I	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA SEM TRANSPORTE)	m³	0,6302
SINAPI	I	1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	15,1255
SINAPI	I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	420,1527
SINAPI	I	4720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m³	0,5882

Itens e suas Características

- Operador de betoneira estacionária com encargos complementares - responsável pelo carregamento, descarregamento e pela operação da betoneira;
- Servente com encargos complementares - auxilia no carregamento e descarregamento;
- Cimento Portland Composto CP II-32;
- Cal Hidratada tipo CH-I; CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI
- Areia grossa – areia grossa úmida, taxa de inchamento de 25%, pronta para uso;
- Brita 0 ou pedrisco;
- Betoneira de capacidade 400 litros, motor elétrico trifásico, potência 2 CV.

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 20 MPa aos 28 dias de idade, deve ser efetuado estudo de dosagem, ajustando-se o traço em função da natureza 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 do graute;
- O traço indicado na composição refere-se à massa de materiais secos, enquanto que o consumo de areia foi determinado para materiais úmidos, adotando-se taxa de inchamento de 25%;
- Considerou-se a relação água/cimento igual a 0,60, obtida com o emprego da cal hidratada. A relação água/cimento acima da indicada redundará em graute com menor resistência mecânica e maior retração;
- Para o cálculo do consumo de insumos para a produção do graute, foram consideradas as sobras 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.

- Os tempos de carregamento foram calculados 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

- Lançar parte da água e todo agregado na betoneira, colocando-a em movimento;
- Lançar o cimento conforme dosagem indicada;
- Após algumas voltas do misturador, lançar a cal hidratada e o restante da água;
- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela normalização técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

Informações Complementares

- Caso seja necessário o peneiramento da areia grossa úmida, deve-se utilizar composição correspondente.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 95261

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
95261	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 3 CV - JUROS. AF_09/2016		H
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
30/01/2024	09/2016	03.CHOR.CAUX.496/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	11281	COMPACTADOR DE SOLO A PERCUSSAO (SOQUETE), A GASOLINA 4 TEMPOS, PESO 55 A 65 KG, FORCA DE IMPACTO 1.000 A 1.500 KGF, FREQ. 600 A 700 GOLPES P/ MINUTO, VELOCIDADE TRABALHO DE 10 A 15 M/MIN, POT. DE 2,00 A 3,00 HP	UN	0,0000143

Itens e suas Características

- compactador de solos tipo soquete com motor a gasolina 4 tempos, potência 3 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 - 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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		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
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 - 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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação

23/08/2023	08/2015	03.CHOR.CAUX.368/01	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	0,0000148

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

- 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 - 101617

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020			m²
Classe		Tipo		
Escoramento e Preparo de Fundo de Valas		VALAS		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
24/09/2020	08/2020	03.MOVT.VALA.051/01		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	0,0016
SINAPI	C	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0016
SINAPI	C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0507
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,076

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 maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 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.

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 - 104162

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
104162	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022	m²	
Classe		Tipo	
Pisos		PISO GRANILITE/MARMORITE	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
03/03/2023	06/2022	01.PISO.PISO.015/01	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	0,0759
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	0,0254
SINAPI	C	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0956
SINAPI	C	95277	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,2164
SINAPI	C	95276	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0903

SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4972
SINAPI	I	41967	CERA LIQUIDA INCOLOR MULTIPISO	L	0,0125
SINAPI	I	44528	CIMENTO PORTLAND ESTRUTURAL BRANCO CPB - 32 OU CPB - 40	KG	10
SINAPI	I	4824	GRANILHA/ GRANA/ PEDRISCO OU AGREGADO EM MARMORE/ GRANITO/ QUARTZO E CALCARIO, PRETO, CINZA, PALHA OU BRANCO	KG	20
SINAPI	I	3671	JUNTA PLASTICA DE DILATACAO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESSURA)	M	1,67
SINAPI	I	6085	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	L	0,04

Itens e suas Características

- Marmorista/graniteiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do piso;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do piso;
- Granilha/ grana/ pedrisco ou agregado em mármore/ granito/ quartzo e calcário, preto, cinza, palha ou branco: material utilizado na mistura do piso;
- Cimento Portland Estrutural Branco CPB-32: material utilizado na mistura do piso;
- Junta plástica de dilatação para pisos, cor cinza, 17 x 3 mm (altura x espessura): material que compõe o revestimento do piso;
- Selador acrílico opaco premium interior/exterior: utilizado no acabamento do piso;
- Cera líquida incolor multipiso: utilizada no acabamento do piso;
- Polidora de piso (politriz), peso de 100kg, diâmetro 450 mm, motor elétrico potência 4 hp: para dar acabamento ao piso;
- Betoneira capacidade nominal de 600 l, capacidade de mistura 360 l, motor elétrico trifásico potência de 4 cv, sem carregador: para fazer a mistura da água, cimento e granilha.

Equipamentos

- Polidora de piso (politriz), peso de 100kg, diâmetro 450 mm, motor elétrico potência 4 hp;
- Betoneira capacidade nominal de 600 l, capacidade de mistura 360 l, motor elétrico trifásico potência de 4 cv, sem carregador.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área de execução especificada no projeto com revestimento de piso em granilite.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução do revestimento de piso;
- Foram consideradas perdas incorporadas e por entulho no cálculo dos consumos de materiais;
- A composição não contempla a execução do contrapiso. Para tal atividade, utilizar composição específica do serviço;
- Para a politriz, foram separados os tempos produtivos (CHP) e os tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera os tempos de polimento e o CHI considera os tempos de ociosidades;
- Para a betoneira, foram separados os tempos produtivos (CHP) e os tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: o CHP considera os tempos de carregamento e mistura e o CHI considera os tempos de ociosidades.

Execução

- Adicionar um pouco da água na betoneira e ligá-la;
- Lançar o agregado e o cimento conforme dosagem indicada e adicionar a 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 da betoneira;
- Sobre contrapiso limpo, nivelado e com acabamento rugoso, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas com a própria argamassa do piso, formando painéis de 1,20 x 1,20 m;
- Lançar a argamassa de granilite e sarrafear com régua metálica;
- Após a cura, realizar os dois primeiros polimentos mecânicos (polimentos iniciais);
- Aplicar a lixadeira para dar acabamento aos cantos;
- Realizar o estucamento com cimento branco e água, formando uma nata;
- Executar um novo polimento mecânico (polimento intermediário);
- Efetuar o polimento mecânico final;
- Aplicar a lixadeira para dar acabamento aos cantos;
- Lavar o piso granilite;
- Por fim, aplicar o acabamento, isto é, duas demãos de selador e uma de cera.

Informações Complementares

- O item referente aos insumos abaixo não foram adicionados por ser insumo sem preço disponível. Porém poderão ser considerados por cotação de preço, aplicado os coeficientes indicados:

-> 43868 - LIXA EM DISCO DE FERRO, DIAMETRO 7", GRAO 36/40: 0,0167 unidade/m²;

-> 44675 - LIXA EM DISCO DE FERRO 220: 0,0167 unidade/m²;

-> 45151 - LIXA EM DISCO, DIAMETRO 7", GRAO 120: 0,0167 unidade/m²;

-> 43869 - LIXA EM DISCO DE FERRO, DIAMETRO 7", GRAO 60: 0,0167 unidade/m².

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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
21/07/2017	03/2016	03.CHOR.CAUX.430/01	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	0,00006

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 $M = Va * K / (HTA * n)$, 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 - 93367

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade
93367	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, 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.008/01	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	0,1339
SINAPI	C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO AF_06/2014	CHI	0,0641
SINAPI	C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO AF_06/2014	CHP	0,0444
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0605

Itens e suas Características

- Servente: profissional que auxilia o trabalho feito pela escavadeira.

- Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.
- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 T, potência bruta 111 HP: utilizada para lançar a terra dentro da vala.
- 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

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 T, potência bruta 111 HP: utilizada para lançar a terra dentro da vala.
- 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

- 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 - 92406

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade
92406	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 10 CM. AF_10/2022	m²
Classe		Tipo
Pavimento Intertravado		EXECUCAO DE PAVIMENTACOES DIVERSAS

Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
28/10/2022	12/2015	03.PAVI.INTE.036/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2746
SINAPI	C	91285	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,1335
SINAPI	C	91283	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0038
SINAPI	C	91278	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,1304
SINAPI	C	91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0069
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2746
SINAPI	I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA SEM TRANSPORTE)	m³	0,0568

SINAPI	I	40529	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLLANDES/PARALELEPIPEDO, *20 X 10* CM, E = 10 CM, RESISTENCIA DE 50 MPA, COR NATURAL	m ²	1,004
SINAPI	I	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR. SEM FRETE)	m ³	0,0098

Itens e suas Características

- Calceteiro: profissional que executa as atividades para a construção do pavimento intertravado, tais como: lançamento, espalhamento, e nivelamento da camada de assentamento; assentamento, arremate, rejuntamento e compactação dos blocos de concreto para pavimentação;
- Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para a execução do pavimento intertravado;
- Placa vibratória reversível: equipamento utilizado para a compactação dos blocos de concreto para pavimentação;
- Cortadora de piso: equipamento utilizado para cortar os blocos de concreto, fazer os ajustes e os arremates de canto;
- Areia média: utilizada na execução da camada de assentamento seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material;
- Pó de pedra: utilizado no rejunte dos blocos seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material;
- Bloco intertravado de concreto: bloco de concreto nas especificações conforme descrito na composição utilizado na camada de assentamento e constitui o leito transitável do pavimento.

Equipamentos

- Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kN (2500 kgf), potência 5,5 cv;
- Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 hp, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 x 1").

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área total, em metros quadrado, do pátio com bloco 16 faces de 22 x 11 x 10 e camada de assentamento de 5 cm.

Critérios de Aferição

- Esta composição refere-se à execução tanto de pátios/estacionamentos como de vias de pavimentos intertravados. Foram observadas diferenças de produtividade e consumo entre as duas situações; no entanto, as diferenças entre os custos unitários dos serviços obtidos não foram relevantes;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os calceteiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução;
- Foi considerada uma seção tipo de pavimento de 50,00 metros de largura e 50,00 metros de comprimento;
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de preparo da base, ou base e sub- base. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- O esforço necessário para umidificar o material granular a fim de atender as exigências normativas para o material de assentamento e rejunte não está contemplado na composição;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
- CHP: considera os tempos em que o equipamento está em uso;
- CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho em que o equipamento não está em uso.

Execução

- Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base e sub-base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:
- Lançamento e espalhamento da areia ou pó de pedra na área do pavimento;
- Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;
- Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;
- Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é composta pelas seguintes atividades:
- Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;
- Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;
- Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados feitos por serra de disco diamantada;
- Rejuntamento feito com material granular, que é espalhado sobre a área do pavimento e varrido para que o material penetre nas juntas dos blocos. O excesso do material é retirado após a compactação;
- Compactação que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

Informações Complementares

- Os materiais granulares utilizados para a camada de assentamento e para rejuntamento, podem ser substituídos por outros materiais granulares, desde que atendam as especificações da norma vigente quanto à granulometria do material.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 99063

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024			M
Classe		Tipo		
Locação de Obras		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
11/10/2024	10/2018	03.SERT.LOCA.028/01		ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1184
SINAPI	C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1184
SINAPI	C	97733	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE ATÉ 10 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024	m³	0,0005
SINAPI	C	91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0021
SINAPI	C	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0005

SINAPI	I	4433	CAIBRO NAO APARELHADO *6 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0413
SINAPI	I	5068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,0007
SINAPI	I	4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,0413
SINAPI	I	7356	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,0011

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; CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI
- Prego polido com cabeça: utilizado nas peças de madeira;
- Peças de madeira (pontaleta, sarrafo e tábua): utilizados para a locação;
- Peça retangular pré-moldada: confecção do suporte para o gabarito de rede de água ou esgoto.

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 trecho da rede de água ou esgoto a ser locado.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os carpinteiros e apenas os auxiliares que ajudam na locação;

- Para efeito de cálculo dos coeficientes desta composição, foi considerado o espaçamento de 20 m entre cavaletes;
- Esta composição não inclui a abertura da vala.

Execução

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira;
- Executa-se as cruzetas de referência; o nível é verificado durante este procedimento;
- Em seguida, é feita a da cruzeta;
- Verificam-se as medidas de eixo e nível instalado com o projeto.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

9.PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 7060

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
7060	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	H	
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
21/12/2021	06/2014	03.CHOR.CAUX.061/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	37733	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	UN	0,0000849
SINAPI	I	37752	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	UN	0,0000642

Itens e suas Características

- caminhão basculante 6 m³ toco, peso bruto total 16.000 kg, carga útil máxima 11.130 kg, distância entre eixos 5,36 m, potência 185 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.

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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		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.

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 - 91276

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
91276	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_08/2015	H	
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
20/12/2021	08/2015	03.CHOR.CAUX.318/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	4222	GASOLINA COMUM	L	1,44

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.

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
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		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	Coeficiente
SINAPI	I	4090	MOTONIVELADORA POTENCIA BASICA LIQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13843 KG, LARGURA DA LAMINA DE 3,7 M	UN	0,0000643

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 - 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	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos 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

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. AE-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 - 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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		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

¹- 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;

- 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 - 89480

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
89480	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022			m²
Classe		Tipo		
Alvenaria Estrutural - Blocos de Concreto		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
26/10/2022	12/2014	01.PARE.AECO.027/01		ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88626	ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:4,5 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	m³	0,0187

SINAPI	C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,13
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,13
SINAPI	I	34564	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 29 CM, FBK 14 MPA (NBR 6136)	UN	15,19
SINAPI	I	38599	CANALETA DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 29 CM, FBK 14 MPA (NBR 6136)	UN	1,27
SINAPI	I	38592	MEIO BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 14 CM, FBK 14 MPA (NBR 6136)	UN	1,52

Itens e suas Características

- Pedreiro: responsável pela transferência de eixo, marcação, elevação e controle da qualidade da alvenaria estrutural;
- Servente: responsável pelo abastecimento do posto de trabalho do pedreiro e transporte de materiais no andar;
- Blocos e canaletas estruturais de concreto 14x19x29 cm e 14x19x14 cm (espessura de 14 cm), com resistência de 14,0 MPa;
- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:0,5:4,5, preparo com betoneira, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm. CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

5.CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria estrutural, incluindo a primeira fiada.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente na execução da elevação da alvenaria incluindo-se a fiada de marcação;
- Considerou-se, para o cálculo do consumo de argamassa e produtividade da mão de obra o preenchimento de juntas horizontais e verticais;

- Considerou-se para o cálculo do consumo de argamassa e produtividade da mão-de-obra o uso de colher de pedreiro;
- O consumo dos blocos considera as perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material;
- A composição é válida para alvenaria estrutural de até 3,00m de altura, tanto para casas quanto para edifícios de múltiplos pavimentos;
- O esforço para colocação de escadas ou montagem de plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição;
- O assentamento de canaletas para vergas, contra vergas e cintas está incluído;
- Os serviços de grauteamento, armação e instalações embutidas não estão considerados nesta composição. Devem, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

Execução

- Demarcação da alvenaria: materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, execução da primeira fiada;
- Elevação da alvenaria: assentamento dos componentes com a utilização de argamassa aplicada com colher de pedreiro.

Informações Complementares

- A composição foi calculada para a situação de paredes com área menor que 6 m² sem vãos, porém é considerada válida para as demais situações (paredes com área menor que 6m² com vãos, paredes com área maior que 6 m² sem vãos e paredes com área maior que 6 m² com vãos) por ter seu custo representativo.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 91280

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade
91280	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - JUROS. AF_08/2015	H
Classe		Tipo

Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
23/08/2023	08/2015	03.CHOR.CAUX.320/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	11280	CORTADEIRA DE PISO DE CONCRETO E ASFALTO, PARA DISCO PADRAO DE DIAMETRO 350 MM (14" OU 450 MM (18")), MOTOR A GASOLINA, POTENCIA 13 HP, SEM DISCO	UN	0,0000148

Itens e suas Características

- cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina 13 hp com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1 " (14 x 1 ").

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Hora alocada à composição principal CHP ou CHI;
- Calculado pela fórmula $J = (Vm \cdot i) / (HTA \cdot 1,25)$, 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: $Vm = ((n+1) \cdot Va) / (2 \cdot n)$; 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

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 97625

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		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
26/09/2023	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; CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI
- 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;
- 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 - 97957

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
97957	CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF_12/2020	UN	
Classe		Tipo	
Poços de Visita e Caixas para Bocas de Lobo		PASSAGEM/CX.	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
26/05/2022	12/2020	03.DROP.BCLB.042/01	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	0,7685
SINAPI	C	87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	m³	0,069
SINAPI	C	89998	ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	KG	3,9488
SINAPI	C	89996	ARMAÇÃO VERTICAL DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	KG	1,9744
SINAPI	C	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	0,3024

SINAPI	C	89995	GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	m³	0,0984
SINAPI	C	89993	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	m³	0,0598
SINAPI	C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,4324
SINAPI	C	97735	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024	m³	0,1232
SINAPI	C	97737	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 70 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 70KG/M³. AF_03/2024	m³	0,032
SINAPI	C	101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	2,25
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	0,1575
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	0,0773
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12,9112
SINAPI	I	25067	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19 X 19 X 39 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	UN	75,0007
SINAPI	I	660	CANALETA DE CONCRETO 19 X 19 X 19 CM (CLASSE C - NBR 6136)	UN	33,6

SINAPI	I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA FMUI SIONADA FM AGUA	L	0,0122
SINAPI	I	43386	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRE-MOLDADO, TIPO CHAPEU PARA BOCA DE LOBO, DIMENSOES *1,20* X 0,15 X 0,30 M	UN	2
SINAPI	I	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,2664
SINAPI	I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0281
SINAPI	I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,3168
SINAPI	I	6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,9936

Itens e suas Características

- Pedreiro: responsável por executar a laje de fundo, assentar as paredes de alvenaria, revestir as paredes interna e externamente e o fundo, colocar a tampa pré-moldada;
- Servente: auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: para colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg;
- Preparo de fundo de vala: composição utilizada para preparo do fundo da cava para a execução da caixa;
- Armação de cinta de alvenaria estrutural: composição utilizada para a armação da cinta horizontal;
- Armação vertical de alvenaria estrutural: composição utilizada para a armação dos locais com graute vertical;
- Grauteamento de cinta superior ou de verga em alvenaria estrutural: composição utilizada para a execução da cinta horizontal;
- Grauteamento vertical em alvenaria estrutural: composição utilizada para a execução dos locais com graute vertical;
- Bloco concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm: utilizado para a execução da alvenaria da caixa;
- Canaleta de concreto 19 x 19 x 19 cm: utilizado para a execução da cinta horizontal;
- Argamassa traço 1:3: utilizada para o assentamento da alvenaria e das peças pré-moldadas, para o revestimento com reboco e do fundo e preenchimento de alguns blocos de concreto;

- Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco;
- Concreto fck = 20 MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1): utilizado para a concretagem da laje de fundo;
- Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 70 litros: composição utilizada para execução da viga de apoio das tampas pré-moldadas;
- Guia de concreto do tipo chapéu para boca de lobo em concreto pré-moldado - dimensões: 1,2 x 0,15 x 0,3 m;
- Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 100 litros: composição utilizada para execução de 2 tampas para boca de lobo em concreto pré-moldado - dimensões: 0,7 x 1,1 m;
- Tábua, pontalete, sarrafo, desmoldante e prego: para fôrma da laje de fundo.

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 caixas para bocas de lobo duplas retangulares, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,6x2,2x1,2

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 assentamento da alvenaria);
- 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;
- Considerou-se, para o cálculo do consumo de argamassa, o preenchimento de todas as juntas de assentamento e a execução dos revestimentos com aplicação com colher de pedreiro;
- O consumo de tijolos considera paredes com espessura de uma vez e perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material.

Execução

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa;
- Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo e, em seguida, realizar a sua concretagem;
- Sobre a laje de fundo, assentar os blocos da caixa com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento do tubo de saída, até a altura da cinta horizontal;
- Executar os reforços verticais com armadura e graute nos pontos de apoio das guias chapéu e da viga pré-moldada;
- Após o grauteamento vertical, executar a cinta com blocos canaletas de concreto, armadura e graute;
- Em seguida, posicionar as guias chapéu e a viga pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-las com argamassa;
- Finalizar a execução da alvenaria até a altura de apoio das tampas e preencher a última fiada com argamassa;
- Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento das águas pluviais;
- Por fim, colocar as tampas pré-moldadas sobre a caixa com a retroescavadeira.

Informações Complementares

- Ver figura do Anexo 10.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 97599

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024		UN
Classe		Tipo	
Iluminação Predial e Monitoramento		-	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação

01/10/2024	11/2017	02.INEL.ILMO.011/01	ATIVO
------------	---------	---------------------	-------

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0551562
SINAPI	C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1765
SINAPI	I	38774	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	UN	1

Itens e suas Características

- Eletricista: oficial responsável pela instalação da luminária;
- Auxiliar de eletricista: auxilia ao oficial na instalação da luminária;
- Luminária de emergência com potência de 2 W e uso de bateria de lítio com autonomia de 6 horas.

Equipamentos

- Não se aplica

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a quantidade de luminária de emergência presente no projeto.

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

- Verifica-se o local de instalação da luminária, próximo a uma tomada;
- Fixa-se a luminária de emergência através de parafusos; CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI
- Em seguida é feita a conexão do plug da luminária à tomada.

Informações Complementares

- Acompanha acessórios de fixação (parafusos e buchas)

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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		-	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
31/10/2024	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.

Critérios para Quantificação dos Serviços

4.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

7.INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

Pendências

8.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
Classe		Tipo

Materiais na Operação dos Equipamentos		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.

Composição SINAPI - 91285

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
91285	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1"; (14 X 1"); - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	
Classe		Tipo	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
05/01/2016	08/2015	03.CHOR.CHID.086/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	91279	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - DEPRECIAÇÃO. AF_08/2015	H	1

SINAPI	C	91280	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 x 18 mm) - Juros AF 08/2015	H	1
--------	---	-------	--	---	---

Itens e suas Características

- cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina 13 hp com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1 " (14 x 1 ").

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 - 91402

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
91402	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	H	
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
21/12/2021	06/2014	03.CHOR.CAUX.346/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	37733	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	UN	0,0000059
SINAPI	I	37752	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	UN	0,0000057

Itens e suas Características

'- caminhão basculante 6 m³ toco, peso bruto total 16.000 kg, carga útil máxima 11.130 kg, distância entre eixos 5,36 m, potência 185 CV, inclusive caçamba metálica.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- 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.

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 - 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	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos 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 - 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

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 - 94342**INFORMAÇÕES GERAIS**

Código	Descrição da Composição			Unidade
94342	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023			m³
Classe		Tipo		
Aterro e Reaterro de Valas		ATERRO COM OU S/COMPACTACAO		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
25/08/2023	05/2016	03.MOVT.ATVA.024/01		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
SINAPI	I	368	AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA SEM TRANSPORTE)	m³	1,3889

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.
- Areia: material de empréstimo utilizado no aterro.
- 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

- 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 aterro geométrico, definido em projeto, descontado o volume do tubo.

Critérios de Aferição

- O tipo de aterro considerado nesta composição é o de vala, ou seja, um aterro que tem comprimento mais expressivo que a largura.
- Foi considerada a substituição total de solo nas composições de aterro de vala.
- Foi considerado custo do material do aterro com empolamento de 1,25 (a escavação de 1 m³ natural na jazida demanda espaço de 1,25 m³ para seu transporte), pois o preço do insumo é coletado considerando o volume solto (material pronto para ser carregado no caminhão), e redução volumétrica de 10% comparando o volume natural no corte com o volume compactado.
- Não estão contemplados custos de transporte, carga e descarga do material de aterro, para tanto, deve-se utilizar composições específicas destes serviços.
- Estão contemplados na composição os esforços necessários para a umidificação do solo de aterro, a fim de atender as exigências normativas e definições de projeto.
- Para gerar os índices de produtividade referentes à compactação da vala aterrada foi considerado que a atividade é feita em etapas com camadas.
- A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, podendo ser utilizada para ambas as situações.
- Os esforços de escavação, preparo de fundo de vala, assentamento de tubo e escoramento não estão contemplados nesta 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, como por exemplo, refazer o piso, plantio de grama, dentre outros, 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 aterro da envoltória lateral, 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 aterro 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 compactação é executada de cada lado da canalização simultaneamente, para evitar deslocamento horizontal da rede, nas regiões compreendidas entre à tubulação e a parede da vala.

- Prossegue-se com o aterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação.
- Terminada a fase anterior é feito o aterro 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

- Em alguns casos, o projeto pode exigir que a compactação dos últimos 30 cm da camada do aterro final seja executada com rolo compactador, para evitar patologias ao elemento sobre o qual será feito o aterro (vide anexo 3). Neste caso, considerar composição específica de compactação de valas com rolo.
- Esta composição foi feita para uma condição específica de compactação com uso de compactador de solos de percussão, mas ela foi considerada válida também para a condição de compactação com placa vibratória, por ter seu custo representativo quanto aos custos para outras condições.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 101576

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
101576	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	m²	
Classe		Tipo	
Escoramento e Preparo de Fundo de Valas		ESCORAMENTO DE MADEIRA EM VALAS	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
03/12/2020	08/2020	03.ESCO.VALA.013/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

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

SINAPI	C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5955
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2552
SINAPI	I	21138	MOURAO ROLICO DE MADEIRA TRATADA, D = 8 A 11 CM, H = 2,20 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO (PARA CERCA)	M	0,0543
SINAPI	I	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,0258
SINAPI	I	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,4889
SINAPI	I	4472	VIGA NAO APARELHADA *6 X 16* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1467

Itens e suas Características

- Carpinteiro: profissional que executa o sistema de escoramento da vala, realizando as atividades de montagem e desmontagem;
- Servente: profissional que auxilia o carpinteiro no escoramento;
- Tábua de madeira: utilizada verticalmente na parede da vala para conter o solo;
- Peça de madeira de lei: utilizada como longarina para travar as tábuas de madeira;
- Peça de madeira roliça: utilizada horizontalmente para travar as tábuas de madeiras e conter o solo;
- Prego: utilizado para fixar as peças de madeira roliça às tábuas de madeira.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área total de paredes (comprimento x profundidade da vala x duas paredes da vala) a ser contida com escoramento tipo descontinuo em valas com profundidade de 0 a 1,5 m, largura menor que 1,5 m.

Critérios de Aferição

- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem do escoramento e retirada do escoramento;
- O espaçamento entre as tábuas e a distância entre as escoras foi considerado conforme descrito em norma;
- Para gerar os índices de consumo de tábuas de madeira foi considerado um comprimento maior do que a profundidade da vala da ordem de 50 cm, referente a ficha e a um comprimento maior que a profundidade;
- O número de reutilizações das tábuas de madeira e peças de madeira roliças foi considerado igual a 5 vezes;
- Este sistema de escoramento se aplica apenas acima do nível d'água, ou quando a permeabilidade do solo for baixa o suficiente para permitir o esgotamento por bombas;
- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

Execução

- Após a abertura da vala, deve-se executar o escoramento da vala para evitar desmoronamentos;
- O serviço de escoramento inicia com a colocação das tábuas de madeira espaçadas de 0,60 metros de “eixo a eixo”, assim que a escavação disponibiliza frente de serviço;
- Após a colocação das tábuas, é feita, a cada metro de profundidade da vala, a instalação de longarinas no sentido horizontal da vala e a cada 1,35 metros de comprimento são colocadas escoras de madeira roliça;
- A partir daí os demais serviços são executados tais como: preparo do fundo, assentamento da tubulação e reaterro (atividades não incluídas nesta composição – utilizar composições específicas para tais fins);
- Durante o reaterro é feita a retirada dos escoramentos simultaneamente.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89031

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
89031	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	
Classe		Tipo	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CUSTO HORÁRIO IMPRODUTIVO DIURNO	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
10/11/2014	06/2014	03.CHOR.CHID.054/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	89029	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	H	1
SINAPI	C	89030	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - JUROS. AF_06/2014	H	1
SINAPI	C	88324	TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1

Itens e suas Características

- trator de esteiras, potência 100 hp, peso operacional 9,4 t, com lâmina 2,19 m³;
- tratorista.

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 - 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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		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.

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 - 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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		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

Itens e suas Características

¹- 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 - 91381

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
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
Classe		Tipo		
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
23/08/2023	06/2014	03.CHOR.CAUX.336/01		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	0,0000146

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 - 95273

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
95273	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - JUROS. AF_05/2023		H
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
24/08/2023	09/2016	03.CHOR.CAUX.504/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	13954	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ) ELETRICA, MOTOR MONOFASICO DE 4 HP, PESO DE 100 KG, DIAMETRO DO TRABALHO DE 450 MM	UN	0,0000148

Itens e suas Características

- polidora de piso (politriz), peso de 100kg, diâmetro 450 mm, potência 4 HP.

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 - 97091

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
97091	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-159. AF_09/2021	KG	
Classe		Tipo	
Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo		LASTROS/FUNDACOES DIVERSAS	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
28/09/2021	09/2021	01.FUES.RADI.010/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

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

SINAPI	C	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01
SINAPI	C	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,028
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	0,011
SINAPI	I	42406	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-159, (2,52 KG/M ²), DIAMETRO DO FIO = 4,5 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	m ²	0,484
SINAPI	I	42407	TRELICA NERVURADA (ESPACADOR), ALTURA = 120,0 MM, DIAMETRO DOS BANZOS INFERIORES E SUPERIOR = 6,0 MM, DIAMETRO DA DIAGONAL = 4,2 MM	M	0,397

Itens e suas Características

- Armador: profissional responsável por preparar e posicionar as armaduras dentro das fôrmas;
- Ajudante: profissional responsável por auxiliar o armador durante a preparação e posicionamento das armaduras;
- Tela de aço soldada nervurada, CA-60, Q-159 (2,52 kg/m² e malha de 10x10cm);
- Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm;
- Espaçador soldado tipo treliça – TG-8.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o peso de tela indicado no projeto do radier, piso ou laje sobre solo.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos na armação do radier, piso ou laje sobre solo;
- Foram consideradas perdas por entulho.

Execução

- Posicionar os espaçadores soldados (treliças) de forma a garantir o cobrimento mínimo e não oferecer riscos de deslocamento das armaduras durante a concretagem. Se não houver nenhuma indicação no projeto, observar distanciamento de 100 cm entre os espaçadores de forma;
- Distribuir as telas de acordo com as especificações do projeto, observando nas seções de emenda das telas os traspasses especificados;
- Posicionar as armaduras de reforço (vergalhões ou segmentos de tela eletrossoldada) conforme especificações do projeto estrutural;
- Enrijecer o conjunto de armaduras mediante amarração com arame recozido, de forma que não ocorra movimentação durante a concretagem da laje.

Informações Complementares

- Em muitas situações se faz necessária uma camada de tela superior para combater esforços de flexão que tracionam as fibras superiores do elemento. Nestes casos, para o correto posicionamento e fixação deve-se usar um elemento de aço (caranguejo ou treliça).

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 90099

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
90099	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024			m³
Classe		Tipo		
Escavação de Valas		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
01/10/2024	01/2015	03.MOVT.ESVA.015/01		ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
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	0,0640929
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	0,0568205
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1209135

Itens e suas Características

- Retroescavadeira: equipamento utilizado para a atividade de escavação;
- Servente: profissional que auxilia o trabalho feito pelo equipamento.

Equipamentos

- Retroescavadeira: retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líquida 88 HP, caçamba da carregadeira com capacidade mínima de 1 m³ e caçamba do retro com capacidade de 0,26 m³. Peso operacional mínimo de 6.674 kg e profundidade de escavação máxima de 4,37 metros. CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Volume de corte geométrico, definido em projeto, para vala com profundidade até 1,5 metros, largura da vala menor que 0,8 metros, em solo de 1ª categoria, executada em locais com alto nível de interferência;
- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 17015/ 23.

Critérios de Aferição

- O tipo de escavação considerado nesta composição é a de vala, ou seja, uma escavação que tem comprimento mais expressivo que a largura;
- A profundidade considerada no trecho a ser escavado é a média entre os pontos de montante e jusante;
- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, com imóveis edificadas ao longo de sua extensão, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas e restrição de espaço.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento de escavação está escavando a vala;
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo).
 - Os serviços de locação, retirada do piso, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Portanto, considerar composições específicas para tais 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

9.PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 94807

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade
94807	PORTA EM AÇO DE ABRIR TIPO VENEZIANA SEM GUARNIÇÃO, 87X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	UN

Classe		Tipo	
Esquadrias - Portas		PORTA E/OU TAMPA DE ALUMINIO	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
09/01/2020	12/2019	01.ESQV.PORT.038/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4036729
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3966902
SINAPI	I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	8,8
SINAPI	I	39022	PORTA DE ABRIR EM ACO, TIPO VENEZIANA, 90 X 210 CM, COM FUNDO ANTICORROSIVO / PRIMER DE PROTECAO, INCLUI FECHADURA, MACANETA E PARAFUSOS, SEM GUARNICAO/ALIZADA/ISTA	UN	1
SINAPI	I	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	1,613

Itens e suas Características

- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação portas metálicas;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de portas metálicas;
- Porta de abrir em aço tipo veneziana, com pintura primer de protecao, sem guarnicao, 87 x 210 cm;
- Parafusos de rosca soberba de aço zincado, cabeça chata e fenda simples, de 5,5x65mm com buchas de náilon nº 10;
- Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para vedação de esquadrias, podendo ser substituído por selante a base de silicone.

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 da porta, seja no encunhamento e na fixação, ou no transporte de materiais no andar de instalação;
- Foram consideradas perdas para os parafusos e para o selante.

Execução

- Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão;
- Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada;
- Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede;
- Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão;
- Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vídea com diâmetro de 10mm;
- Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de nailón;
- Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusar-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento;
- Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.

Informações Complementares

- A produtividade apresentada refere-se à fixação com parafusos;
- Para fixação com argamassa, utilizar os seguintes coeficientes: 88309 - Pedreiro com encargos complementares = 1,9230 88316 - Servente com encargos complementares = 0,9620 88629 - Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média), preparo manual = 0,0226

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 5940

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
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	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos 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.

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 - 97082

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
97082	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA RADIER. AF_09/2021		m³
Classe		Tipo	
Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo		LASTROS/FUNDACOES DIVERSAS	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
28/09/2021	09/2021	01.FUES.RADI.001/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,904

Itens e suas Características

- Serventes: profissional responsável pela escavação com uso de equipamentos manuais.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o volume geométrico escavado.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos no serviço de escavação.

Execução

- Marcar no terreno os locais de escavação da viga de borda;
- Escavar utilizando pá, picareta e ponteira.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		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.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 53841

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
53841	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - MANUTENÇÃO. AF_06/2014		H
Classe		Tipo	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
20/07/2017	06/2014	03.CHOR.CAUX.082/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	3318	GRADE DE DISCOS MECANICA 20X24" X 6MM COM 20 DISCOS 24" X 6MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE	UN	0,0000357

Itens e suas Características

- grade de discos mecânica, rebocável com 20 discos de diâmetro 24" x 6 mm com pneus para transporte.

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 - 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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		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

- 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 - 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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
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 - 95276

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
95276	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	
Classe		Tipo	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
25/05/2023	09/2016	03.CHOR.CHPD.123/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	95272	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - DEPRECIACÃO. AF_05/2023	H	1
SINAPI	C	95273	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - JUROS. AF_05/2023	H	1
SINAPI	C	95274	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - MANUTENÇÃO. AF_05/2023	H	1
SINAPI	C	95275	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - MATERIAIS NA OPERACÃO. AF_05/2023	H	1

Itens e suas Características

'- polidora de piso (politriz), peso de 100kg, diâmetro 450 mm, potência 4 hp.

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 - 98525

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição		Unidade
98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024		m²
Classe		Tipo	
Supressão Vegetal		MANUTENCAO E LIMPEZA DE AREAS VERDES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação

04/04/2024	05/2018	02.URBA.PAIS.023/01	ATIVO
------------	---------	---------------------	-------

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0046
SINAPI	C	89031	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0029
SINAPI	C	89032	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017

Itens e suas Características

- Jardineiro: profissional responsável pela execução do trabalho;
- Trator de esteira com potência 100 hp, peso operacional 9,4 t.

Equipamentos

- Trator de esteiras com potência de 100 HP e peso operacional de 9,4 t.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área do terreno que passará pelo processo de limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores.

Critérios de Aferição

- Foi considerado que as árvores com tronco menor que 0,20 m possuem até 5,00 m de altura;
- Foi considerada uma espessura de 15 cm solo da camada vegetal, que ao ser retirado rebaixa a linha do terreno nessa espessura;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: considera os tempos de limpeza da camada vegetal;
 - > CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

Execução

- Retira-se com trator de esteira a vegetação existente no terreno.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 104736

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
104736	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023			m³
Classe		Tipo		
Aterro e Reaterro de Valas		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
24/04/2025	08/2023	03.MOVT.REVA.032/01		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	91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0265
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	0,0321
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	0,0222
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0568

Itens e suas Características

- Servente: profissional que auxilia o trabalho feito pela retroescavadeira e opera a placa vibratória.
- Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.
- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líquida 88 HP, caçamba da retro com capacidade 0,26 m³, peso operacional 6.674 kg; utilizada para lançar a terra dentro da vala;
- Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kn (2500 kgf), potência 5,5 cv: equipamento utilizado para a compactação do solo utilizado no aterro da vala.

Equipamentos

- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líquida 88 HP, caçamba da retro com capacidade 0,26 m³, peso operacional 6.674 kg: utilizada para lançar a terra dentro da vala;
- Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kn (2500 kgf), potência 5,5 cv: equipamento utilizado para a compactação do solo utilizado no aterro da vala.
- 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.
- CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- 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

- 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 - 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	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO	
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.

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 - 97735

INFORMAÇÕES GERAIS

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

97735	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024			m³
Classe		Tipo		
Estruturas Pré-Fabricadas e Pré-Moldadas		ESTRUTURAS DIVERSAS		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação	
15/04/2024	01/2018	01.FUES.PREM.024/01	ATIVO	

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7356
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	28,9369
SINAPI	C	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,678
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	1,2
SINAPI	C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	22,4974
SINAPI	C	91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,4226
SINAPI	C	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,313
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	22,4974
SINAPI	C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO AF_06/2015	CHI	12,7788

SINAPI	C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO - AE 06/2015	CHP	4,6865
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	1,3112
SINAPI	I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM ÁGUA	L	0,0567
SINAPI	I	20247	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	0,2619
SINAPI	I	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,477

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 4,2 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;
- Pregos 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 = 17 mm - para execução de fôrmas;
- Sarrafo 2,5 x 7,5 cm em pinus, mista ou equivalente da região - 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;
- Considerou-se uma perda de 10,3% para o concreto, 10% para madeira serrada e isopor, 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

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 89993

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição			Unidade
89993	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021			m³
Classe		Tipo		
Graute e Armação		-		
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo		Situação
30/09/2021	01/2015	01.FUES.GRAU.001/01		ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	90279	GRAUTE FGK=20 MPA; TRAÇO 1:0,04:1,8:2,1 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ CAL/ AREIA GROSSA/ BRITA 0) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_09/2021	m³	1,203
SINAPI	C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,2973
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,5315

Itens e suas Características

- Pedreiro com encargos complementares - oficial responsável pelo grauteamento;
- Servente com encargos complementares - auxilia o pedreiro em suas atividades;
- Graute: fgk = 20 MPa. Relação a/c = 0,60. Traço sugerido: 1:0,04:1,8:2,1 (cimento/cal/areia/brita 0). Preparo mecânico em betoneira de capacidade 400 litros.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

5.CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume de graute necessário para preenchimento dos pontos verticais. CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

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;
- O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição;
- Considerou-se, para o cálculo do consumo de graute, o preenchimento dos trechos verticais de grauteamento para um bloco de 14x19x39cm (área do vazado de 0,01275m²), considerando as perdas incorporadas e as por entulho.

Execução

- Antes de verter o graute, verificar se os furos estão alinhados e desobstruídos;
- Molhar os vazados dos blocos a serem grauteados;
- Criar janelas de visita nos pontos inferiores dos vazios verticais a serem grauteados para limpeza e inspeção do grauteamento;
- Lançar o graute no vazado do bloco de forma a garantir o total preenchimento deste.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

9.PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 88626

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
88626	ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:4,5 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA), 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.131/01	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	2,98
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	0,9
SINAPI	C	88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,88
SINAPI	I	370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA SEM TRANSPORTE)	m³	1,13
SINAPI	I	1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	75,47
SINAPI	I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	339,6

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 nominal 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;
- 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 - 101593

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
101593	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO COM PERFIL METÁLICO "U", COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	m²	
Classe		Tipo	
Escoramento e Preparo de Fundo de Valas		POCOS	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
03/12/2020	08/2020	03.ESCO.VALA.030/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO - AF_06/2014	CHI	0,1797
SINAPI	C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO - AF_06/2014	CHP	0,1797
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4162
SINAPI	I	21138	MOURAO ROLICO DE MADEIRA TRATADA, D = 8 A 11 CM, H = 2,20 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO (PARA CERCA)	M	0,1449

SINAPI	I	43692	PERFIL "U" SIMPLES, EM CHAPA DOBRADA DE ACO LAMINADO, E = 3 MM, H = 200 MM, L = 50 MM (6,83 KG/M)	KG	0,0572
SINAPI	I	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,0128
SINAPI	I	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,1956

Itens e suas Características

- Servente: profissional que executa o sistema de escoramento da vala, realizando as atividades de montagem e desmontagem;
- Escavadeira: equipamento utilizado para içar os perfis metálicos e auxiliar na montagem do escoramento;
- Peça de madeira de lei: utilizada como longarina para travar os perfis metálicos;
- Peça de madeira roliça: utilizada horizontalmente para travar os perfis metálicos e conter o solo;
- Pregos: utilizados para fixar as peças de madeira roliça às peças de madeira (longarinas);
- Perfil "U": material de aço para escorar a vala.

Equipamentos

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80m³, peso operacional 17 T, potência bruta de 111

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área total de paredes (comprimento x profundidade da vala x duas paredes da vala) a ser contida com escoramento contínuo com perfil metálico em valas com profundidade de 3,0 a 4,5 m, largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 m.

Critérios de Aferição

- Nos índices de produtividade da equipe estão inclusos o tempo de montagem do escoramento e retirada do escoramento;
- 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 auxiliar na atividade de escoramento de valas;

- 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).
- O número de reutilizações de peças de madeira foi considerado igual a 5 vezes;
- Para o número de reutilizações dos perfis metálicos foi considerado uma durabilidade igual a 5 anos;
- Este sistema de escoramento se aplica apenas acima do nível d'água, ou quando a permeabilidade do solo for baixa o suficiente para permitir o esgotamento por bombas;
- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

Execução

- Após a abertura da vala, deve-se executar o escoramento da vala para evitar desmoronamentos;
- O serviço de escoramento inicia com a colocação dos perfis metálicos, um seguido da outro, com o auxílio da escavadeira, assim que a escavação disponibiliza frente de serviço;
- Após a colocação dos perfis metálicos, é feita a instalação execução de longarinas e estroncas de madeira;
- A partir daí os demais serviços são executados tais como: preparo do fundo, assentamento da tubulação e reaterro (atividades não inclusas nesta composição – utilizar composições específicas para tais fins);
- Durante o reaterro é feita a retirada dos escoramentos simultaneamente.

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	
Materiais na Operação dos Equipamentos	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
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 - 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		
Argamassas		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 MEDIA - 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.

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 - 95264

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
95264	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 3 CV - CHP DIURNO. AF_09/2016	CHP	
Classe		Tipo	
Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CUSTO HORÁRIO PRODUTIVO DIURNO	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
30/09/2016	09/2016	03.CHOR.CHPD.121/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	95260	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 3 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_09/2016	H	1
SINAPI	C	95261	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 3 CV - JUROS. AF_09/2016	H	1

SINAPI	C	95262	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 3 CV - MANUTENÇÃO. AE_09/2016	H	1
SINAPI	C	95263	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 3 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AE_09/2016	H	1

Itens e suas Características

'- compactador de solos tipo soquete com motor a gasolina 4 tempos, potência 3 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 - 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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		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 CAMINHÃO)	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.

Pendências

- Não se aplica.

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

Materiais na Operação dos Equipamentos		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 360 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, SEM 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

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 5630

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
01/11/2019	06/2014	03.CHOR.CAUX.005/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	I	4221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	L	10,77

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.

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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		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;
- Condição de severidade adotada foi a Média.

Execução

- Não se aplica.

Informações Complementares

- Não se aplica.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 97087

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	m²	
Classe		Tipo	
Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo		LASTROS/FUNDACOES DIVERSAS	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
28/09/2021	09/2021	01.FUES.RADI.006/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,014
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,005
SINAPI	I	42408	LONA PLASTICA EXTRA FORTE PRETA, E = 200 MICRA	m²	1,04

Itens e suas Características

- Pedreiro: profissional responsável pela instalação da lona plástica;
- Servente: profissional responsável por auxiliar os oficiais durante a instalação da lona plástica;
- Lona plástica preta: espessura de 200 micras.

Equipamentos

- Não se aplica.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar a área de projeção da fundação direta, piso ou laje sobre o solo.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos na execução do radier, piso ou laje sobre solo;
- Foi considerado um transpasse de 30 cm nas emendas e lona plástica de 8 m de largura, gerando um acréscimo de 4% de lona sobre a área aplicada.

Execução

- Sobre o lastro, dispor a lona, garantindo sobreposição de, no mínimo, 30 cm das emendas para impedir o escoamento da nata de cimento e a umidade ascendente.

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	
Materiais na Operação dos Equipamentos		COMPOSIÇÕES AUXILIARES	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
20/07/2017	06/2014	03.CHOR.CAUX.004/01	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	0,00007

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 - 96555

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
96555	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	m³	
Classe		Tipo	
Fundações Rasas (Blocos, Sapatas, Vigas Baldrame)		CONCRETOS	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
01/02/2024	06/2017	01.FUES.FSUP.040/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
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	1,16
SINAPI	C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,425
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,882
SINAPI	C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	1,101
SINAPI	C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,34

Itens e suas Características

- Pedreiro: operário responsável pela manipulação do vibrador de imersão e controle do lançamento;
- Servente: operário responsável pelo transporte e lançamento do concreto com jérica;
- Concreto dosado em obra, classe de resistência C30, com brita 1, relação água/cimento igual a 0,52, preparo mecânico em betoneira de 600 litros;
- Vibrador de imersão com motor elétrico: equipamento utilizado para adensar o concreto fresco, eliminando os espaços vazios.

Equipamentos

- Vibrador de imersão com motor elétrico 2HP trifásico, diâmetro de ponteira de 45 mm, com mangote preparo mecânico em betoneira de 600 litros.

Critérios para Quantificação dos Serviços

- Utilizar o volume teoricamente necessário para concretagem das peças.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos no lançamento, espalhamento, adensamento e acabamento do concreto;
- Considerou-se, durante o lançamento, 1 oficial responsável pela manipulação do vibrador e controle do lançamento; 2 ajudantes responsáveis pelo transporte e lançamento do concreto com jérica;
- 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);
- Consideraram-se perdas incorporadas e sobras de concreto.

Execução

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural;
- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade) e do cimbramento;
- Após verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar o material com a utilização de jericas e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto;
- Realizar o acabamento dos blocos e das vigas baldrame com uso de desempenadeira, garantindo uma superfície uniforme.

Informações Complementares

- Os serviços referentes a armaduras, fôrmas, cimbramento, verificação da trabalhabilidade do concreto (abatimento/"slump") e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão citados no item 6. "Execução", não fazem parte desta composição.

Pendências

- Não se aplica.

Composição SINAPI - 92761

INFORMAÇÕES GERAIS

Código	Descrição da Composição	Unidade	
92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	
Classe		Tipo	
Armação para Estruturas de Concreto Armado		-	
Atualização	Vigência	Macroclasse.classe.grupo	Situação
24/06/2022	12/2015	01.FUES.ARMD.003/01	ATIVO

ITEMS DA COMPOSIÇÃO

Base	Tipo	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
SINAPI	C	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0092
SINAPI	C	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0561
SINAPI	C	92802	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 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	0,743
--------	---	-------	--	----	-------

Itens e suas Características

- Peças de aço CA-50 com 8,0 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

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI 5.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 estrutura convencional de concreto armado.

Crítérios 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

- 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.

NÚCLEO DE ENGENHARIA

Tenente Súra Iorane de Oliveira
Eng. Civil /Eng. de Segurança do Trabalho
CREA nº 2010159698 / Visto nº 37240