

Nr ART (CREA).: 8400842-8		BDI SEM desoneração:23.52%		SEM desoneração	
Município de Jaraguá do Sul - SC		Data: 09-08-22		Encargos sociais s/ m.o.	
Programa não vinculado		Nº do contrato: Contrato não vinculado!		113.14 % (HORA)	
EMPREENDIMENTO: EMISSÁRIO ETE ÁGUA VERDE				70.92 % (MÊS)	
Referência de custo		DESCRIÇÃO DO ITEM			
CONTEÚDO DOS SERVIÇOS		CRITÉRIO DA MEDIÇÃO			
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL E CANTEIRO DE OBRAS				
93582-SINAPI-06/2022	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016			M2	
Os insumos e composições necessários à execução da central de armadura do canteiro de obra em chapa de madeira compensada estão incluídos na composição principal e possuem código no SIPCI/SINAPI, com exceção do mobiliário.		Foi elaborado projeto de central de armadura com 60,40 m2, para abrigar duas bancadas para corte e dobra, e uma máquina de corte. A Figura 1 apresenta o layout de referência para a edificação. Para aferição dos quantitativos, foram consideradas as seguintes técnicas construtivas e materiais: Fundação composta por estacas de madeira (7,5x7,5cm); Fechamento de uma das laterais do barracão, até a altura de 1,10m em chapa de madeira compensada resinada (E=10mm); Pé direito de 2,5m; Lastro de concreto até a projeção da cobertura (E=5cm); Cobertura com telha de fibrocimento ondulada (E=6mm); Instalações elétricas: previsão de pontos de elétrica (com lâmpadas, luminárias e interruptores). O mobiliário (bancadas e máquina de corte) não estão contemplados no custo da composição.			
2.1	ANCORAGEM GALERIA 7X3 M				
96534-SINAPI-06/2022	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017			M2	
Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com e = 2,5cm e largura de 30,0cm, fornecida em peças de 4m Peça de madeira nativa 2,5 x 7,0 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, potência de 5HP, para disco de diâmetro de 10" (250mm)		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 e por reformas necessárias, devido a danos causados na desfôrma dos elementos. Considerou-se que a fôrma de madeira serrada será utilizada 4 vezes.			
96557-SINAPI-06/2022	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017			M3	
Concreto usinado bombeável, classe de resistência C30, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20mm, incluindo o serviço de bombeamento.		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. 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 tempo da jornada de trabalho (inicialização,			

Nr ART (CREA).: 8400842-8		BDI SEM desoneração:23.52%		SEM desoneração	
Município de Jaraguá do Sul - SC		Data: 09-08-22		Encargos sociais s/ m.o.	
Programa não vinculado		Nº do contrato: Contrato não vinculado!		113.14 % (HORA)	
EMPREENDIMENTO: EMISSÁRIO ETE ÁGUA VERDE				70.92 % (MÊS)	
Referência de custo		DESCRIÇÃO DO ITEM			
CONTEÚDO DOS SERVIÇOS		CRITÉRIO DA MEDIÇÃO			
finalização e intervalo para almoço) Consideraram-se perdas incorporadas e sobras de concreto.					
96545-SINAPI-06/2022		ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017			KG
Peças de aço CA-50 com 8,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro. Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado		Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com a armação da fundação após o recebimento/fabricação das peças pré-cortadas/dobradas no canteiro. Foi considerado que o serviço de montagem da armadura inicia com as barras já cortadas e dobradas. O esforço de corte e dobra das barras, assim como a perda de aço, é dado pela composição auxiliar de "corte e dobra de aço". O esforço de execução da armadura de arranque do pilar não foi considerado.			
96543-SINAPI-06/2022		ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017			KG
Peças de aço CA-60 com 5,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro. Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.		Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com a armação da fundação após o recebimento/fabricação das peças pré-cortadas/dobradas no canteiro. Foi considerado que o serviço de montagem da armadura inicia com as barras pré-cortadas e pré-dobradas. O esforço de corte e dobra das barras, assim como a perda de aço, é dado pela composição auxiliar de "corte e dobra de aço". O esforço de execução da armadura de arranque do pilar não foi considerado.			
2.2		PRÉ-MOLDADO PARA ANCORAGEM NO LEITO DO RIO			
96534-SINAPI-06/2022		FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017			M2
Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com e = 2,5cm e largura de 30,0cm, fornecida em peças de 4m Peça de madeira nativa 2,5 x 7,0 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, potência de 5HP, para disco de diâmetro de 10" (250mm)		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 e por reformas necessárias, devido a danos causados na desfôrma dos elementos. Considerou-se que a fôrma de madeira serrada será utilizada 4 vezes.			

Nr ART (CREA).: 8400842-8		BDI SEM desoneração:23.52%		SEM desoneração	
Município de Jaraguá do Sul - SC		Data: 09-08-22		Encargos sociais s/ m.o.	
Programa não vinculado		Nº do contrato: Contrato não vinculado!		113.14 % (HORA)	
EMPREENDIMENTO: EMISSÁRIO ETE ÁGUA VERDE				70.92 % (MÊS)	
Referência de custo		DESCRIÇÃO DO ITEM			
CONTEÚDO DOS SERVIÇOS		CRITÉRIO DA MEDIÇÃO			
96557-SINAPI-06/2022	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017			M3	
Concreto usinado bombeável, classe de resistência C30, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20mm, incluindo o serviço de bombeamento.		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. 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 tempo da jornada de trabalho (inicialização, finalização e intervalo para almoço) Consideraram-se perdas incorporadas e sobras de concreto.			
96545-SINAPI-06/2022	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017			KG	
Peças de aço CA-50 com 8,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro. Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado		Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com a armação da fundação após o recebimento/fabricação das peças pré-cortadas/dobradas no canteiro. Foi considerado que o serviço de montagem da armadura inicia com as barras já cortadas e dobradas. O esforço de corte e dobra das barras, assim como a perda de aço, é dado pela composição auxiliar de "corte e dobra de aço". O esforço de execução da armadura de arranque do pilar não foi considerado.			
96546-SINAPI-06/2022	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017			KG	
Peças de aço CA-50 com 10,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro. Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.		Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com a armação da fundação após o recebimento/fabricação das peças pré-cortadas/dobradas no canteiro. Foi considerado que o serviço de montagem da armadura inicia com as barras já cortadas e dobradas. O esforço de corte e dobra das barras, assim como a perda de aço, é dado pela composição auxiliar de "corte e dobra de aço". O esforço de execução da armadura de arranque do pilar não foi considerado.			
4	ESTRUTURA SANITÁRIA - CIVIL				
93375-SINAPI-06/2022	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 ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016			M3	
Retroescavadeira: utilizada para lançar a terra dentro da vala. Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo utilizado		O tipo de reaterro considerado nesta composição é o de vala, ou seja, um reaterro que tem comprimento mais expressivo que a largura.			

Nr ART (CREA).: 8400842-8		BDI SEM desoneração:23.52%	SEM desoneração
Município de Jaraguá do Sul - SC		Data: 09-08-22	Encargos sociais s/ m.o.
Programa não vinculado		Nº do contrato: Contrato não vinculado!	113.14 % (HORA)
EMPREENDIMENTO: EMISSÁRIO ETE ÁGUA VERDE			70.92 % (MÊS)
Referência de custo	DESCRIÇÃO DO ITEM		
CONTEÚDO DOS SERVIÇOS		CRITÉRIO DA MEDIÇÃO	
no reaterro da vala. Servente: profissional que auxilia o trabalho feito pela escavadeira e que manipula o equipamento de compactação de solos. Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.		Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, podendo ser caracterizado como execução de reaterros em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e reaterros executados dentro de empreendimentos fechados em construção. 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 era feita em etapas com camadas na ordem de 20 cm de altura. 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 reaterro está ligado CHI: considera os tempos em que o equipamento de reaterro está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo) A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações. 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.	
97914-SINAPI-06/2022	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020		M3XKM
Equipamento: 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 basculante.		Produtividade Horária calculada pela fórmula $PH = (C \cdot FTT) / (2 \cdot X / V)$, onde: PH = Produtividade horária, 76.8 M3/h; C = Capacidade da caçamba, considerado 6 M3; FTT = Fator de tempo de trabalho, considerado 0,80; X = distância em km, considerado 1 km; V = velocidade de transporte, considerado 32km/h. A velocidade adotada corresponde à mediana entre as velocidades que possuem um DMT entre 6 e 30km; A parcela correspondente à carga, descarga e manobras devem ser consideradas nas composições de escavação. O volume considerado é solto (empolado).	

Nr ART (CREA).: 8400842-8		BDI SEM desoneração:23.52%		SEM desoneração	
Município de Jaraguá do Sul - SC		Data: 09-08-22		Encargos sociais s/ m.o.	
Programa não vinculado		Nº do contrato: Contrato não vinculado!		113.14 % (HORA)	
EMPREENDIMENTO: EMISSÁRIO ETE ÁGUA VERDE				70.92 % (MÊS)	
Referência de custo		DESCRIÇÃO DO ITEM			
CONTEÚDO DOS SERVIÇOS		CRITÉRIO DA MEDIÇÃO			
		Não foi considerado eventuais custos de pedágio em rodovias concessionadas; Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento de acordo com o Fator de Tempo de Trabalho (FTT) de 80%, da seguinte forma: CHP: tempo de ida e volta do transporte, com motor ligado. CHI: demais tempos da jornada de trabalho.			

Responsável técnico pelos itens:
TUHÃ SCHMITT DO EVANGELHO
CPF: 02117586040
CREA - 164930-6/SC