



MEMORIAL DE CÁLCULO APLICADO EM OBRA		<b>PLANILHA A3</b>
Município de Jaraguá do Sul - SC		
EMPREENHIMENTO: 3863 - EMISSÁRIO ETE ÁGUA VERDE		
LOCALIDADE: BR 280		DATA
		10/08/2022

### 1 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL E CANTEIRO DE OBRAS

#### 1.1 - ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR

Justificativa: Engenheiro por 8 horas na semana

Item com memorial calculado a partir de fórmula!

Quantitativo a partir da fórmula:  $8 \cdot (4 \cdot 4)$  Total em H : 128,0000

#### 1.2 - LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)

Justificativa: 4 meses de obra

Item com memorial calculado a partir de fórmula!

Quantitativo a partir da fórmula: 4 Total em MES : 4,0000

#### 1.3 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF\_07/2020

Justificativa: Transporte DMT 30 km e 2,5 ton

Item com memorial calculado a partir de fórmula!

Quantitativo a partir da fórmula:  $30 \cdot 2,5$  Total em TXKM: 75,0000

#### 1.4 - EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF\_04/2016

Item com memorial calculado a partir de fórmula!

Quantitativo a partir da fórmula: 4 Total em M2: 4,0000

#### 1.5 - ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)

Justificativa: Encarregado de obra para 4 meses de execução

Item com memorial calculado a partir de fórmula!

Quantitativo a partir da fórmula: 4 Total em MES : 4,0000

### 2.1 - ANCORAGEM GALERIA 7X3 M

#### 2.1.1 - LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE \*10 CM\*. AF\_07/2019

Justificativa: 126 metros lineares, 10 cm de espessura e 1,5 m de largura

Item com memorial calculado a partir de fórmula!

Quantitativo a partir da fórmula:  $126 \cdot 0,1 \cdot 1,5$  Total em M3: 18,9000

2.1.2 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017		
Item com memorial calculado a partir de fórmula!		
Quantitativo a partir da fórmula: $(0,12*126)+(126*0,76)$	Total em M2:	110,8800
2.1.3 - CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017		
Justificativa: Comprimento total multiplicado pela área de corte a ser concretado e concretagem da interligação entre tubulação de PVC existente e PEAD a ser executado		
Item com memorial calculado a partir de fórmula!		
Quantitativo a partir da fórmula: $(126*0,415)+(1,5*1,5*1,0)$	Total em M3:	54,5400
2.1.4 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017		
Justificativa: Conforme projeto básico		
Item com memorial calculado a partir de fórmula!		
Quantitativo a partir da fórmula: 475,61	Total em KG:	475,6100
2.1.5 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017		
Justificativa: Conforme projeto básico		
Item com memorial calculado a partir de fórmula!		
Quantitativo a partir da fórmula: 220,22	Total em KG:	220,2200
2.1.6 - CHUMBAMENTO DE VERGALHÕES DE AÇO EM ESTRUTURA DE CONCRETO EXISTENTE		
Justificativa: Chumbamento da nova estrutura na existente		
Item com memorial calculado a partir de fórmula!		
Quantitativo a partir da fórmula: $3*130$	Total em UND:	390,0000
<b>2.2 - PRÉ-MOLDADO PARA ANCORAGEM NO LEITO DO RIO</b>		
2.2.1 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017		
Justificativa: 4 formas simultâneas para concretagem dos blocos de ancoragem, com 4 utilizações cada		
Item com memorial calculado a partir de fórmula!		
Quantitativo a partir da fórmula: $((0,991+0,612)*2)*68/4$	Total em M2:	54,5000
2.2.2 - CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017		
Justificativa: Conforme projeto básico		
Item com memorial calculado a partir de fórmula!		
Quantitativo a partir da fórmula: 40,5	Total em M3:	40,5000
2.2.3 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017		
Item com memorial calculado a partir de fórmula!		
Quantitativo a partir da fórmula: 847,23	Total em KG:	847,2300
2.2.4 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017		
Item com memorial calculado a partir de fórmula!		
Quantitativo a partir da fórmula: 75,69	Total em KG:	75,6900

**2.2.5 - BARRA ROSQUEDA 1" ZINCADA PARA FIXAÇÃO DE ANCORAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO COM ACESSÓRIOS**

Justificativa: 4 barras rosqueadas para cada bloco, sendo 2 de cada lado

Item com memorial calculado a partir de fórmula!

Quantitativo a partir da fórmula: 4\*34

Total em UND:

136,0000

**2.3 - Demolição e Retirada****2.3.1 - DESTINAÇÃO DE RESÍDUO DE CONSTRUÇÃO CIVIL CLASSE II B**

Justificativa: Considerando mesmo valor de entulho da carga e descarga

Item com memorial calculado a partir de fórmula!

Quantitativo a partir da fórmula: &lt;2.3.3&gt;

Total em M³:

10,0000

**2.3.2 - TRANSPORTE DE MATERIAL - ENTULHO**

Justificativa: Considerando estimativa de material carregado e uma distância ao destino final de 20km

Item com memorial calculado a partir de fórmula!

Quantitativo a partir da fórmula: &lt;2.3.3&gt;\*20

Total em M³XKM:

200,0000

**2.3.3 - CARGA E DESCARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO**

Justificativa: Considerando 10m³ de entulho

Item com memorial calculado a partir de fórmula!

Quantitativo a partir da fórmula: 10

Total em M³:

10,0000

**3 - ESTRUTURA SANITÁRIA - MATERIAL****3.1 - TUBO PEAD PRETO LISO 500 MM PN 10 SDR 17 - BARRAS DE 12 METROS**

Quantidade conforme o projeto!

Total em M:

230,0000

**3.2 - LUVA PEAD DE 500 SDR17 PN10 (EF)**

Quantidade conforme o projeto!

Total em UN:

5,0000

**3.3 - FLANGE SOLTO DE 500 PN 10**

Quantidade conforme o projeto!

Total em UN:

5,0000

**3.4 - COLARINHO PEAD PE 100 PRETO DE 500 SDR 17 PN 10**

Quantidade conforme o projeto!

Total em UN:

5,0000

**3.5 - VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGE E CUNHA DE BORRACHA, CORPO CURTO, FºFº DN 100 MM - PN 10**

Quantidade conforme o projeto!

Total em UN:

3,0000

3.6 - TE DE REDUÇÃO COM FLANGES EM FERRO FUNDIDO DN 500X100 MM	
Quantidade conforme o projeto!	
	Total em UN: 3,0000
3.7 - VENTOSA TRIPLICE FUNÇÃO PARA ESGOTO EM FERRO FUNDIDO DN 100 MM	
Quantidade conforme o projeto!	
	Total em UN: 3,0000
3.8 - EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA - DN 500 MM - PN 10	
Quantidade conforme o projeto!	
	Total em UN: 1,0000
3.9 - TOCO DE TUBO COM FLANGES DN 100MM - PN 10 - EXTENSÃO 1M	
Quantidade conforme o projeto!	
	Total em UN: 1,0000
<b>4 - ESTRUTURA SANITÁRIA - CIVIL</b>	
4.1 - ENSECADEIRAS COM SACOS DE AREIA, COM FORNECIMENTO DA AREIA	
Justificativa: Considerando ensecamento de 130 metros (trecho dentro do canal) para desvio da água do ribeirão	
Item com memorial calculado a partir de fórmula!	
Quantitativo a partir da fórmula: $130 \times 0,5 \times 1$	Total em M <sup>3</sup> : 65,0000
4.2 - TRANSPORTE E LOCAÇÃO DE PRÉ-MOLDADO PARA FIXAÇÃO DE TUBULAÇÃO EM PEAD COM GUINDAUTO MUNCK	
Justificativa: Considerando 34 unidades pré-moldadas a serem assentadas	
Item com memorial calculado a partir de fórmula!	
Quantitativo a partir da fórmula: 34	Total em UN: 34,0000
4.3 - REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M <sup>3</sup> / 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	
Justificativa: Considerando reaterro da área de 20 metros quadrados e altura de 3 metros	
Item com memorial calculado a partir de fórmula!	
Quantitativo a partir da fórmula: $3 \times 20$	Total em M3: 60,0000
4.4 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	
Justificativa: Considerando o quantitativo de reaterro e uma distância de 10km	
Item com memorial calculado a partir de fórmula!	
Quantitativo a partir da fórmula: $<4.3> \times 10$	Total em M3XKM: 600,0000
4.5 - ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	
Justificativa: Areia para reaterro	
Item com memorial calculado a partir de fórmula!	
Quantitativo a partir da fórmula: $<4.3>$	Total em M3 : 60,0000

4.6 - LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	
Justificativa: Considerando a extensão do emissário a ser implantado	
Item com memorial calculado a partir de fórmula!	
Quantitativo a partir da fórmula: <3.1>	Total em M: 230,0000
4.7 - ASSENTAMENTO DE PEÇAS, CONEXÕES, APARELHOS E ACESSÓRIOS DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, JUNTA ELÁSTICA, MECÂNICA OU FLANGEADA, COM DIÂMETRO DE 500MM, INCLUINDO FORNECIMENTO DOS CONJUNTOS DE PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO	
Justificativa: Considerando 1 Extremidade Flange e Bolsa + 3 Tê de Redução + 3 Ventosas + 3 Válvulas + 1 Toco + 5 Flanges (considerando parafusos, arruelas e porcas para fixação)	
Item com memorial calculado a partir de fórmula!	
Quantitativo a partir da fórmula: $113+(3*588)+(3*87)+(3*68,25)+81,87+(5*56)+500$	Total em KG: 3.204,6200
4.8 - COMPACTAÇÃO MECANIZADA, EM ÁREAS, SEM CONTROLE DO G.C.	
Justificativa: Considerando mesmo volume de reaterro	
Item com memorial calculado a partir de fórmula!	
Quantitativo a partir da fórmula: <4.3>	Total em M³: 60,0000
4.9 - CARGA E DESCARGA - SOLO	
Justificativa: Considerando mesmo volume de reaterro	
Item com memorial calculado a partir de fórmula!	
Quantitativo a partir da fórmula: <4.3>	Total em M³: 60,0000
4.10 - CONJUNTO MOTO-BOMBA	
Justificativa: Considerando esgotamento com conjunto moto-bomba por 300 horas	
Item com memorial calculado a partir de fórmula!	
Quantitativo a partir da fórmula: 300	Total em H: 300,0000
4.11 - CARGA, TRANSPORTE ATÉ 10 KM E DESCARGA DE TUBOS E CONEXÕES EM PEAD, DE 500 MM	
Item com memorial calculado a partir de fórmula!	
Quantitativo a partir da fórmula: <3.1>	Total em M: 230,0000
4.12 - ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PEAD, DE 500 MM	
Justificativa: Assentamento e solda das tubulações em PEAD DN 500 mm	
Item com memorial calculado a partir de fórmula!	
Quantitativo a partir da fórmula: <4.11>	Total em M: 230,0000
4.13 - BORRACHA LINEAR ESPONJOSA PARA AMORTECIMENTO DE IMPACTOS EM TUBULAÇÕES 20X20MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	
Justificativa: Considerando instalação de 4 borrachas em cada módulo de concreto para ancoragem e 2 borrachas na parte inferior da ancoragem da tubulação no interior da galeria	
Item com memorial calculado a partir de fórmula!	
Quantitativo a partir da fórmula: $(34*0,6*4)+(126*2)$	Total em M: 333,6000

TUHÁ SCHMITT DO EVANGELHO

CREA - 164930-6/SC

Nr ART (CREA): 8400842-8

CPF: 02117586040

Assinatura: