



LICITAÇÃO PRODESA - GABINETE PREFEITO <licitacao.prodesa@itapipoca.ce.gov.br>

**Esclarecimento - Nº 22.12/2023-CPI**

4 mensagens

Construtora Granito - Orçamento <orcamento@granito.com.br>  
 Para: licitacao.prodesa@itapipoca.ce.gov.br

20 de fevereiro de 2024 às 16:25



Fortaleza, 20 de fevereiro de 2024

Att.

Comissão Especial de Licitação


Licitação Nº 22.12/2023-CPI

Prezados Senhores,

**CONSTRUTORA GRANITO LTDA**, empresa estabelecida à Av. Dr. Alfredo Weyne, 130 – Bairro de Fátima – Fortaleza-CE, fone/fax: (85) 3215-7455, inscrita no CNPJ n.º 07.134.125/0001-53, vem através desta solicitar os esclarecimentos abaixo descrito referente a **Licitação Nº 22.12/2023-CPI**.

- Em virtude de haver divergência no valor final da planilha do **14 "SISTEMA DE SANEAMENTO" da Etapa – 1** e a planilha detalhada do mesmo sistema, solicitamos que sejam corrigidos os preços do item **14 "SISTEMA DE SANEAMENTO DA PLANILHA GERAL"** e a detalhada, conforme planilha de comparativo abaixo informado.

PLANILHA GERAL - ETAPA 1						PLANILHA DETALHADA
<b>14</b>	<b>SISTEMA DE SANEAMENTO</b>					
14.1	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (PROJETO ANEXO)				<b>12.253.302,87</b>	<b>05 12.368.432,</b>
14.1.1	INSTALAÇÃO DA OBRA	UND	1	509.838,31	509.838,31	717,53 475.
14.1.2	LIGAÇÕES DOMICILIARES - SERVIÇO	UND	1	594.793,14	594.793,14	167,73 589.
14.1.3	LIGAÇÕES DOMICILIARES - MATERIAL	UND	1	357.044,61	357.044,61	044,61 357.



14.1.4	LIGAÇÕES INTRADOMICILIARES - SERVIÇO	UND	1	1.203.955,57	1.203.955,57	471,14	1.180.
14.1.5	LIGAÇÕES INTRADOMICILIARES - MATEIRAIS	UND	1	207.039,60	207.039,60	039,60	207.
14.1.6	SUB BACIA 8.1 - SERVIÇO	UND	1	1.145.675,48	1.145.675,48	429,91	1.169.
14.1.7	SUB BACIA 8.1 - MATERIAIS E ACESSÓRIOS	UND	1	33.513,12	33.513,12	513,12	33.
14.1.8	SUB BACIA 9.1 - SERVIÇO	UND	1	2.873.856,86	2.873.856,86	134,65	2.928.
14.1.9	SUB BACIA 9.1 - MATERIAIS E ACESSÓRIOS	UND	1	74.272,32	74.272,32	272,32	74.
14.1.10	SUB BACIA 10.1 - SERVIÇO	UND	1	3.034.524,42	3.034.524,42	383,11	3.125.
14.1.11	SUB BACIA 10.1 - MATERIAIS E ACESSÓRIOS	UND	1	60.685,92	60.685,92	685,92	60.
14.1.12	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE 01 - SERVIÇO	UND	1	372.345,65	372.345,65	422,86	376.
14.1.13	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE 01 - MATERIAIS	UND	1	337.509,70	337.509,70	509,70	337.
14.1.14	LINHA DE RECALQUE DE ESGOTO - LR 01 - SERVIÇO	UND	1	665.852,55	665.852,55	913,54	662.
14.1.15	LINHA DE RECALQUE DE ESGOTO - LR 01 - MATERIAIS	UND	1	479.116,33	479.116,33	116,33	479.
14.1.16	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	UND	1	263.629,45	263.629,45	500,50	273.
14.1.17	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	UND	1	2.641,54	2.641,54	2.631,09	
14.1.18	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	UND	1	2.178,92	2.178,92	2.229,38	
14.1.19	INSTALAÇÕES DE INCÊNDIO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	UND	1	4.521,84	4.521,84	2.367,88	
14.1.20	INSTALAÇÕES DE AUTOMAÇÃO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	UND	1	30.307,54	30.307,54	881,13	30.

2. Solicitamos que sejam incluídos nas planilhas detalhada e geral do sistema de esgotamento sanitário os itens não inclusos nas planilhas.

**QUESTIONAMETNO REFERENTE A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO.**

**ITEM 2 LIGAÇÕES DOCIMILIARES – SERVIÇO, INCLUIR O ITEM NA PLANILHA OS ITENS A BAIXO DISCRIMINADOS.****Incluir o Item 2.5 na planilha - CARGA E TRANSPORTE DA DEMOLIÇÃO**2.5.1 C0707 "CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE" =  $3,14 \times 0,05 \times 0,05 \times 3.582 = 28,12\text{m}^3$ 2.5.2 C2533 "TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5KM" =  $3,14 \times 0,05 \times 0,05 \times 3.582 = 28,12\text{m}^3$ 2.5.3 C5185 "DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE" =  $3,14 \times 0,05 \times 0,05 \times 3.582 = 28,12\text{m}^3$ **ITEM 4 LIGAÇÃO INTRADOMICILIARES, INCLUIR O ITEM NA PLANILHA OS ITENS A BAIXO DISCRIMINADOS.****Incluir o Item 4.5 na planilha - CARGA E TRANSPORTE DA DEMOLIÇÃO**

4.5.3 C5185 "DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE", 274,62m3

**ITEM 5 LIGAÇÕES INTRADOMICILIARES - MATEIRAIS, INCLUIR O ITEM NA PLANILHA OS ITENS A BAIXO DISCRIMINADOS.****Incluir o Item 5.1 na planilha - FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO**5.1.3 C1551 "JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")" =  $597 \times 2 = 1.194\text{Und}$ 5.1.4 C1549 "JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")" =  $597 \times 1 = 597\text{Und}$ **ITEM 6 SUB BACIA 8.1 - SERVIÇO, INCLUIR O ITEM NA PLANILHA OS ITENS A BAIXO DISCRIMINADOS.****Incluir o Item 6.1.2 na planilha - MOVIMENTO DE TERRA**6.1.2.6 C1062 "DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA C/MARTELETE PNEUMÁTICO" =  $60 \times 0,85 = 51\text{m}^2$ 6.1.2.7 C2938 "RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA" =  $1.130 \times 0,85 = 960,50\text{m}^2$ 6.1.2.8 C2940 "RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO OU PEDRA TOSCA" =  $600 \times 0,85 = 510\text{m}^2$ 6.1.2.9 C2933 "RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO" =  $(1.130 + 600) \times 0,85 = 1.470,50\text{m}^2$ 6.1.2.10 C2925 "RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM AREIA ASFÁLTICA (AAUQ), ESP.= 5cm" =  $(60 + 1.130) \times 0,85 = 1.011,50\text{m}^2$ 6.1.2.11 C0702 "CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE" =  $1.011,50 \times 0,05 = 50,58\text{m}^3$  (área de asfalto)6.1.2.12 C2533 "TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5KM" =  $50,58\text{m}^3$ 6.1.2.13 C5185 "DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE" =  $50,58\text{m}^3$ **Incluir o Item 6.1.4 na planilha - POÇOS DE VISITA/BOCAS DE LOBO/CX. DE PASSAGEM/CX. DIVERSAS**O item 6.1.4.1 C2908 "POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm" 37Und SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **39Und**.O item 6.1.4.2 99288 "ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF\_12/2020" 37m SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **39m**.O item 6.1.4.3 C0231 "ASSENTAMENTO DE TAMPÃO FoFo P/ POÇO DE VISITA" 37Und SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **39Und**.**Incluir o Item 6.1.6 na planilha - TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 300<DN<=500 (COMPLETO)" = 20,39m, TRAVESSIA – 04 FERROVIA, DESENHO 20, PRANCHA 05/07, CAIXAS 2 Und. – SERVIÇO.**

6.1.6.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	7,22
		1,90 x 1,90 x 2,00		
		<b>ESCAVAÇÃO TOTAL</b>		
		(1,90 x 1,90 x 2,98) + (1,90 x 1,90 x 1,61) = 16,57m <sup>3</sup> (ESCAVAÇÃO TOTAL)		<b>16,57</b>
6.1.6.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	1,66
		16,57 x 10%		1,66
6.1.6.3	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	M3	14,91
		16,57 x 90%		14,91
		<b>VOLUME DAS CAIXAS</b>		
		(1,40 x 1,40 x 2,98) + (1,40 x 1,40 x 1,61)		<b>9,00</b>
		<b>REATERRO TOTAL</b>		
		ESCAVAÇÃO TOTAL 16,57m <sup>3</sup> - VOLUME DAS CAIXAS 9,00m <sup>3</sup> = <b>7,57m<sup>3</sup></b>		<b>7,57</b>
6.1.6.4	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	1,51
		7,57m <sup>3</sup> x 20%		
6.1.6.5	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	6,06
		7,57m <sup>3</sup> x 80%		
6.1.6.6	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1,80
		(1,40 x 1,40 x 2,98) + (1,40 x 1,40 x 1,61) = 9,00m <sup>3</sup> x 20%		1,80
6.1.6.7	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	7,20
		(1,40 x 1,40 x 2,98) + (1,40 x 1,40 x 1,61) = 9,00m <sup>3</sup> x 80%		7,20
6.1.6.8	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	9,00
		VOLUME DA CAIXA = (1,40 x 1,40 x 2,98) + (1,40 x 1,40 x 1,61)		9,00
6.1.6.9	C5185	DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SÓLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE	M3	9,00
		VOLUME DA CAIXA = (1,40 x 1,40 x 2,98) + (1,40 x 1,40 x 1,61)		9,00
6.1.6.10	C2800	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 3.00M	M2	22,80





		1,90 x 4,00 = 7,60 x 3,00		22,80
6.1.6.11	C2799	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 2.00M	M2	12,16
		1,90 x 4,00 x 1,60		12,16
		<b>CONCRETO</b>		
6.1.6.12	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,20
		1,40 x 1,40 x 0,05 x 2,00		0,20
6.1.6.13	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	metro³	5,97
		CONCRETO DO FUNDO = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DA TAMPA = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = (1,40 x 2,00) + (1,00 x 2,00) = 4,80 x 2,98 x 0,20 + (1,40 x 2,00) + (1,00 x 2,00) = 4,80 x 1,61 x 0,20		4,41
6.1.6.14	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	6,17
		1,40 x 1,40 x 0,05 x 2,00		0,20
		CONCRETO DO FUNDO = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DA TAMPA = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = (1,40 x 2,00) + (1,00 x 2,00) = 4,80 x 2,98 x 0,20 + (1,40 x 2,00) + (1,00 x 2,00) = 4,80 x 1,61 x 0,20		4,41
6.1.6.15	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	42,86
		FORMA PAREDES EXTERNAS = (1,40 x 4,00 x 2,98) + (1,40 x 4,00 x 1,61)		25,70
		FORMA PAREDES INTERNAS = (1,00 x 4,00 x 2,58) + (1,00 x 4,00 x 1,21)		15,16
		FORMA DA TAMPA = 1,00 x 1,00 x 2,00		2,00
6.1.6.16	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (CONSIDERADO 100Kg/M3)	KG	597,00
		CONCRETO DO FUNDO = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DA TAMPA = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = (1,40 x 2,00) + (1,00 x 2,00) = 4,80 x 2,98 x 0,20 + (1,40 x 2,00) + (1,00 x 2,00) = 4,80 x 1,61 x 0,20		4,41
		CONCRETO TOTAL 5,97M3 x 100Kg		
6.1.6.17	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	5,97



		IMPERMEABILIZANTE DO FUNDO = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		IMPERMEABILIZANTE DA TAMPA = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		IMPERMEABILIZANTE DAS PAREDES = (1,40 x 2,00) + (1,00 x 2,00) = 4,80 x 2,98 x 0,20 + (1,40 x 2,00) + (1,00 x 2,00) = 4,80 x 1,61 x 0,20		4,41
6.1.6.18	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m <sup>2</sup>	M2	42,39
		IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA = (1,40 x 4,00 x 2,98)		33,38
		IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA = (1,40 x 4,00 x 1,61)		9,02
6.1.6.19	C4723	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES)	M2	42,28
		IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI PAREDES INTERNAS = (1,00 x 4,00 x 2,58)		35,44
		IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI PAREDES INTERNAS = (1,00 x 4,00 x 1,21)		4,84
		IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI FUNDO = 1,00 x 1,00 x 2,00		2,00
6.1.6.20	C1251	ESCADA DE MARINHEIRO,C/TUBO GALVANIZADO 3/4",H=VAR	M	3,79
		2,58 + 1,21		
6.1.6.21	COTAÇÃO	MONTAGEM DE PEÇAS E CONEXÕES DENTRO DAS CAIXAS (2UND)	UND	2,00
6.1.6.22	C4218	TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 300<DN<=500 (COMPLETO)	M	20,39

**Incluir o Item 6.1.7 na planilha - TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 300<DN<=500 (COMPLETO)" = 20,39m, TRAVESSIA – 04 FERROVIA, DESENHO 20, PRANCHA 05/07, CAIXAS 2 Und. – MATERIAL.**

6.1.7.1 – I4667 "TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=1500", **4Und.**

6.1.7.2 – I4006 "JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN200", **2Und.**

6.1.7.3 – I3654 "TE FoFo FF DN 200 x 200 PN10", **2Und.**

6.1.7.4 – I5297 "REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 200 PN10", **2Und.**

6.1.7.5 – COTAÇÃO "CHAVE TIPO T", **2Und.**

6.1.7.6 – I8450 "TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE", **2Und.**

#### **MEMÓRIA DAS ARRUELAS REFERENTE AOS ITENS A BAIXO.**

6.1.7.7 – I4144 "ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 200 PN10 P/ ESGOTO" = **TOTAL DE ARRUELAS = 14/2=7Und ARRUELAS DE 200mm**

TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=1500 = **4x1=4Und**

22/02/2024, 10:40

E-mail de SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA DE ITAIPUOCA - Esclarecimento - Nº 22.12/2023-CPI

TE FoFo FF DN 200 x 200 PN10 = **3x2=6Und**

REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 200 PN10/16 = **2x2=4Und**

**MEMÓRIA DOS PARAFUSO REFERENTE AOS ITENS A BAIXO.**

6.1.7.8 – I4241 “PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80” = 7Und de Arruelas x 8 = **56Und de parafusos.**



**ITEM 7 SUB BACIA 8.1 - MATERIAIS E ACESSÓRIOS**

O item 7.1 I8450 “TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE - BDI = 17,50” 37Und SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **39Und.**

7.2 I2967 “ANEL DE BORRACHA OCRE DN 150” = 142Und

7.3 I2968 “ANEL DE BORRACHA OCRE DN 200” = 176Und

7.4 I2970 “ANEL DE BORRACHA OCRE DN 300” = 4Und

**ITEM 8 SUB BACIA 9.1 - SERVIÇO, INCLUIR O ITEM NA PLANILHA OS ITENS A BAIXO DISCRIMINADOS.**

**Incluir o Item 8.1.2 na planilha - MOVIMENTO DE TERRA**

8.1.2.7 C1062 “DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA C/MARTELETE PNEUMÁTICO” = 2.595x0,85=2.205,75m<sup>2</sup>

8.1.2.8 C2938 “RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA” = 300x0,85=255m<sup>2</sup>

8.1.2.9 C2940 “RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA” = 170x0,85=144,50m<sup>2</sup>

8.1.2.10 C2933 “RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO” = (300+170)x0,85=399,50m<sup>2</sup>

8.1.2.11 C2925 “RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM AREIA ASFÁLTICA (AAUQ), ESP.= 5cm” = (2.595+300)x0,85=2.460,75m<sup>2</sup>

8.1.2.12 C0702 “CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE” = 2.460,75x0,05=123,04m<sup>3</sup> (área de asfalto)

8.1.2.13 C2533 “TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5KM” = 123,04m<sup>3</sup>

8.1.2.14 C5185 “DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE” = 123,04m<sup>3</sup>

**Incluir o Item 8.1.4 na planilha - POÇOS DE VISITA/BOCAS DE LOBO/CX. DE PASSAGEM/CX. DIVERSAS**

O item 8.1.4.1 C2908 “POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm” 82Und SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **84Und.**

O item 8.1.4.2 99288 “ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF\_12/2020” 164m SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **84x2=168m.**

O item 8.1.4.4 C0231 “ASSENTAMENTO DE TAMPÃO FoFo P/ POÇO DE VISITA” 82Und SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **84Und.**

**Incluir o Item 8.1.5 na planilha - ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELÁSTICA**

8.1.5.1, 90695 “TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_01/2021”, **849,30m**, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **2.365,00m.**

8.1.5.2, 90696 “TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_01/2021”, **1.054,30m**, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **630,70m.**

8.1.5.3, 90698 "TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_01/2021", **22,70m**, SENDO QUE CÓDIGO CORRETO É 90697 "TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_01/2021", COM A QUANTIDADE DE **243,10m**.

**INCLUIR O ITEM 8.1.5.4 90700** "TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_01/2021", **89,10m**



**Incluir o Item 8.1.6 na planilha - TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 300<DN<=500 (COMPLETO)" = 48,38m, TRAVESSIA – PONTE 01, DESENHO 18, PRANCHA 02/07, CAIXAS 2 Und. – SERVIÇO.**

8.1.6.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	7,22
		1,90 x 1,90 x 2,00		
		<b>ESCAVAÇÃO TOTAL</b>		
		(1,90 x 1,90 x 5,03) x 2,00 = 36,32m3 (ESCAVAÇÃO TOTAL)		<b>36,32</b>
8.1.6.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	3,63
		36,32 x 10%		3,63
8.1.6.3	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	M3	32,68
		36,327 x 90%		32,68
		<b>VOLUME DAS CAIXAS</b>		
		(1,40 x 1,40 x 5,03) x 2,00		<b>19,72</b>
		<b>REATERRO TOTAL</b>		
		ESCAVAÇÃO TOTAL 36,32m3 - VOLUME DAS CAIXAS 19,72m3 = <b>16,60m3</b>		<b>16,60</b>
8.1.6.4	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	3,32
		16,60m3 x 20%		
8.1.6.5	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	13,28
		16,60m3 x 80%		
8.1.6.6	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	3,94
		(1,40 x 1,40 x 5,03) x 2,00 x 20%		3,94





8.1.6.7	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	15,77
		(1,40 x 1,40 x 5,03) x 2,00 x 80%		15,77
8.1.6.8	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	19,72
		VOLUME DA CAIXA = (1,40 x 1,40 x 5,03) x 2,00		19,72
8.1.6.9	C5185	DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SÓLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE	M3	19,72
		VOLUME DA CAIXA = (1,40 x 1,40 x 5,03) x 2,00		19,72
8.1.6.10	C2802	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 6.00M	M2	76,46
		1,90 x 4,00 x 2,00 = 15,20 x 5,03		76,46
		<b>CONCRETO</b>		
8.1.6.11	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,20
		1,40 x 1,40 x 0,05 x 2,00		0,20
8.1.6.12	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	metro³	11,23
		CONCRETO DO FUNDO = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DA TAMPA = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = (1,40 x 2,00) + (1,00 x 2,00) = 4,80 x 5,03 x 2,00 x 0,20		9,66
8.1.6.13	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO	M3	11,42
		1,40 x 1,40 x 0,05 x 2,00		0,20
		CONCRETO DO FUNDO = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DA TAMPA = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = (1,40 x 2,00) + (1,00 x 2,00) = 4,80 x 5,03 x 2,00 x 0,20		9,66
8.1.6.14	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	95,38
		FORMA PAREDES EXTERNAS = (1,40 x 4,00 x 2,00) = 11,20 x 5,03		56,34
		FORMA PAREDES INTERNAS = (1,00 x 4,00 x 2,00) = 8,00 x 4,63		37,04
		FORMA DA TAMPA = 1,00 x 1,00 x 2,00		2,00
8.1.6.15	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (CONSIDERADO 100Kg/M3)	KG	1.123,00
		CONCRETO DO FUNDO = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78

		CONCRETO DA TAMPA = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = (1,40 x 2,00) + (1,00 x 2,00) = 4,80 x 5,03 x 2,00 x 0,20		9,66
		CONCRETO TOTAL 11,23M3 x 100Kg		
8.1.6.16	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	11,23
		IMPERMEABILIZANTE DO FUNDO = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		IMPERMEABILIZANTE DA TAMPA = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = (1,40 x 2,00) + (1,00 x 2,00) = 4,80 x 5,03 x 2,00 x 0,20		9,66
8.1.6.17	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	56,34
		IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA = (1,40 x 4,00 x 2,00) = 11,20 x 5,03		56,34
8.1.6.18	C4723	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES	M2	39,04
		IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI PAREDES INTERNAS = (1,00 x 4,00 x 2,00) = 8,00 x 4,63		37,04
		IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI FUNDO = 1,00 x 1,00 x 2,00		2,00
8.1.6.19	C1251	ESCADA DE MARINHEIRO,C/TUBO GALVANIZADO 3/4",H=VAR	M	9,26
		4,63 x 2,00		
8.1.6.20	COTAÇÃO	MONTAGEM DE PEÇAS E CONEXÕES DENTRO DAS CAIXAS (2UND)	UND	2,00
8.1.6.21	COTAÇÃO	TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 300<DN<=500 (COMPLETO)	M	48,38



**Incluir o Item 8.1.7 na planilha - TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 300<DN<=500 (COMPLETO)" = 48,38m, TRAVESSIA – PONTE 01, DESENHO 18, PRANCHA 02/07, CAIXAS 2 Und. – MATERIAL.**

8.1.7.1 – I4678 "TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 - L=1500", **4Und.**

8.1.7.2 – I7616 "JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN250", **2Und.**

8.1.7.3 – I3659 "TE FoFo FF DN 250 x 250 PN10", **2Und.**

8.1.7.4 – I5298 "REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 250 PN10", **2Und.**

8.1.7.5 – COTAÇÃO "CHAVE TIPO T", **2Und.**

8.1.7.6 – I8450 "TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE", **2Und.**

**MEMÓRIA DAS ARRUELAS REFERENTE AOS ITENS A BAIXO.**8.1.7.7 – I4145 “ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 250 PN10 P/ ESGOTO” **TOTAL DE ARRUELAS = 14/2=7Und ARRUELAS DE 250mm**TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 - L=1500 = **4x1=4Und**TE FoFo FF DN 250 x 250 PN10 = **3x2=6Und**REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 250 PN10/16 = **2x2=4Und****MEMÓRIA DOS PARAFUSO REFERENTE AOS ITENS A BAIXO.**8.1.7.8 – I4241 “PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80” = 7Und de Arruelas x 8 = **56Und de parafusos.**

**Incluir o Item 8.1.8 na planilha - TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 300<DN<=500 (COMPLETO)” = 20,19m, TRAVESSIA – PONTE 02, DESENHO 19, PRANCHA 03/07 – SERVIÇO**

8.1.8.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	7,22
		1,90 x 1,90 x 2,00		
		<b>ESCAVAÇÃO TOTAL</b>		
		(1,90 x 1,90 x 2,90) + (1,90 x 1,90 x 3,37) = 22,63m3 (ESCAVAÇÃO TOTAL)		<b>22,63</b>
8.1.8.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	2,26
		22,63 x 10%		2,26
8.1.8.3	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	M3	20,37
		22,63 x 90%		20,37
		<b>VOLUME DAS CAIXAS</b>		
		(1,40 x 1,40 x 2,90) + (1,40 x 1,40 x 3,37)		<b>12,29</b>
		<b>REATERRO TOTAL</b>		
		ESCAVAÇÃO TOTAL 22,63m3 - VOLUME DAS CAIXAS 12,29m3 = <b>10,35m3</b>		<b>10,35</b>
8.1.8.4	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	2,07
		10,35m3 x 20%		
8.1.8.5	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	8,28
		10,35m3 x 80%		
8.1.8.6	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	2,46
		(1,40 x 1,40 x 2,90) + (1,40 x 1,40 x 3,37) x 20%		2,46

8.1.8.7	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	9,83
		$(1,40 \times 1,40 \times 2,90) + (1,40 \times 1,40 \times 3,37) \times 80\%$		9,83
8.1.8.8	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	12,29
		VOLUME DA CAIXA = $(1,40 \times 1,40 \times 2,90) + (1,40 \times 1,40 \times 3,37)$		12,29
8.1.8.9	C5185	DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SÓLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE	M3	12,29
		VOLUME DA CAIXA = $(1,40 \times 1,40 \times 2,90) + (1,40 \times 1,40 \times 3,37)$		12,29
8.1.8.10	C2800	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 3.00M	M2	22,04
		1,90 x 4,00 x 2,90		22,04
8.1.8.11	C2801	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 4.00M	M2	25,61
		1,90 x 4,00 x 3,37		25,61
		<b>CONCRETO</b>		
8.1.8.12	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,20
		1,40 x 1,40 x 0,05 x 2,00		0,20
8.1.8.13	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	metro <sup>3</sup>	7,59
		CONCRETO DO FUNDO = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DA TAMPA = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = $(1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 2,90 \times 0,20 + (1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 3,37 \times 0,20$		6,02
8.1.8.14	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO	M3	7,78
		1,40 x 1,40 x 0,05 x 2,00		0,20
		CONCRETO DO FUNDO = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DA TAMPA = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = $(1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 2,90 \times 0,20 + (1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 3,37 \times 0,20$		6,02
8.1.8.15	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	58,99
		FORMA PAREDES EXTERNAS = $(1,40 \times 4,00 \times 2,90) + (1,40 \times 4,00 \times 3,37)$		35,11



		FORMA PAREDES INTERNAS = $(1,00 \times 4,00 \times 2,50) + (1,00 \times 4,00 \times 2,97)$		21,88
		FORMA DA TAMPA = $1,00 \times 1,00 \times 2,00$		2,00
8.1.8.16	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (CONSIDERADO 100Kg/M3)	KG	759,00
		CONCRETO DO FUNDO = $1,40 \times 1,40 \times 0,20 \times 2,00$		0,78
		CONCRETO DA TAMPA = $1,40 \times 1,40 \times 0,20 \times 2,00$		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = $(1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 2,90 \times 0,20 + (1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 3,37 \times 0,20$		6,02
		CONCRETO TOTAL 7,59M3 x 100Kg		
8.1.8.17	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	7,59
		IMPERMEABILIZANTE DO FUNDO = $1,40 \times 1,40 \times 0,20 \times 2,00$		0,78
		IMPERMEABILIZANTE DA TAMPA = $1,40 \times 1,40 \times 0,20 \times 2,00$		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = $(1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 2,90 \times 0,20 + (1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 3,37 \times 0,20$		6,02
8.1.8.18	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m <sup>2</sup>	M2	35,11
		IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA = $(1,40 \times 4,00 \times 2,90) + (1,40 \times 4,00 \times 3,37)$		35,11
8.1.8.19	C4723	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES)	M2	23,88
		IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI PAREDES INTERNAS = $(1,00 \times 4,00 \times 2,50) + (1,00 \times 4,00 \times 2,97)$		21,88
		IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI FUNDO = $1,00 \times 1,00 \times 2,00$		2,00
8.1.8.20	C1251	ESCADA DE MARINHEIRO,C/TUBO GALVANIZADO 3/4",H=VAR	M	5,47
		2,50 + 2,97		
8.1.8.21	COTAÇÃO	MONTAGEM DE PEÇAS E CONEXÕES DENTRO DAS CAIXAS (2UND)	UND	2,00
8.1.8.22	C4218	TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 300<DN<=500 (COMPLETO)	M	20,19



Incluir o Item 8.1.9 na planilha - TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 300<DN<=500 (COMPLETO)" = 20,19m, TRAVESSIA – PONTE 02, DESENHO 19, PRANCHA 03/07 – MATERIAL

8.1.9.1 – I4667 "TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=1500", 4Und.

8.1.9.2 – I4006 “JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN200”, **2Und.**

8.1.9.3 – I3654 “TE FoFo FF DN 200 x 200 PN10”, **2Und.**

8.1.9.4 – I5297 “REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 200 PN10”, **2Und.**

8.1.9.5 – COTAÇÃO “CHAVE TIPO T”, **2Und.**

8.1.9.6 – I8450 “TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE”, **2Und.**



#### **MEMÓRIA DAS ARRUELAS REFERENTE AOS ITENS A BAIXO.**

8.1.9.7 – I4144 “ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 200 PN10 P/ ESGOTO” **TOTAL DE ARRUELAS = 14/2=7Und ARRUELAS DE 200mm**

TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=1500 = **4x1=4Und**

TE FoFo FF DN 200 x 200 PN10 = **3x2=6Und**

REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 200 PN10/16 = **2x2=4Und**

#### **MEMÓRIA DOS PARAFUSO REFERENTE AOS ITENS A BAIXO.**

8.1.9.8 – I4241 “PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80” = 7Und de Arruelas x 8 = **56Und de parafusos.**

#### **ITEM 9 SUB BACIA 8.1 - MATERIAIS E ACESSÓRIOS**

O item 9.1 I8450 “TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE - BDI = 17,50” 82Und SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **84Und.**

9.2 I2967 “ANEL DE BORRACHA OCRE DN 150” = 394Und

9.3 I2968 “ANEL DE BORRACHA OCRE DN 200” = 105Und

9.4 I2969 “ANEL DE BORRACHA OCRE DN 250” = 41Und

9.5 I2972 “ANEL DE BORRACHA OCRE DN 400” = 15Und

#### **ITEM 10 SUB BACIA 10.1 - SERVIÇO**

**Incluir o Item 10.1 na planilha – REDE COLETORA**

##### **Incluir o Item 10.1.1 na planilha – SERVIÇOS PRELIMINARES**

O item 10.1.1.1 99063 “LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF\_10/2018” 1.225,20m SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **3.808,70m.**

O item 10.1.1.2 C0584 “CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO)” 1.225,20m SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **3.808,70m.**

##### **Incluir o Item 10.1.2 na planilha – MOVIMENTO DE TERRA**

10.1.2.6 C1062 “DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA C/MARTELETE PNEUMÁTICO” = 20x0,85=17m2

10.1.2.7 C2938 “RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA” = 1.770x0,85=1.504,50m2

10.1.2.8 C2940 “RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA” = 820x0,85=697m2

10.1.2.9 C2933 “RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO” = (1770+820)x0,85=2.201,50m2

10.1.2.10 C2925 “RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM AREIA ASFÁLTICA (AAUQ), ESP.= 5cm” = (1770+20)x0,85=1.521,50m2

10.1.2.11 C0702 “CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE” = 1.521,50x0,05=76,08m3 (área de asfalto)

10.1.2.12 C2533 "TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5KM" = 76,08m3

10.1.2.13 C5185 "DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE" = 76,08m3



**Incluir o Item 10.1.3 na planilha – SERVIÇOS AUXILIARES**

O item 10.1.3.5 C3319 "NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS" 1.041,42m SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **3.808,70m2 x 0,85=3.237,40m2**.

O item 10.1.3.6 C2860 "LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA" 104,14m SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **3.808,70m2 x 0,85 x 0,10 = 323,74m3**.

**Incluir o Item 10.1.4 na planilha – POÇOS DE VISITA/BOCAS DE LOBO/CX. DE PASSAGEM/CX. DIVERSAS**

O item 10.1.4.1 C2908 "POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm" 67Und SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **81Und**.

O item 10.1.4.2 99288 "ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF\_12/2020" 134m SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **81x2=162m**.

O item 10.1.4.4 C0231 "ASSENTAMENTO DE TAMPÃO FoFo P/ POÇO DE VISITA" 67Und SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **81Und**.

**Incluir o Item 10.1.5 na planilha – ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELÁSTICA**

10.1.5.1, 90696 "TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_01/2021", **1.054,30m**, SENDO QUE CÓDIGO CORRETO É **90695** "TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_01/2021", COM A QUANTIDADE DE **1.225,20m**.

**Incluir o Item 10.1.6 na planilha - TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 600 (COMPLETO)" = 21,04m, TRAVESSIA – 3, FERROVIA, DESENHO 20, PRANCHA 04/07 – SERVIÇO**

10.1.6.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	3,92
		1,40 x 1,40 x 2,00		
		<b>ESCAVAÇÃO TOTAL</b>		
		(1,90 x 1,90 x 4,15) x 2,00 = 29,96m3 (ESCAVAÇÃO TOTAL)		<b>29,96</b>
10.1.6.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	3,00
		29,96 x 10%		3,00
10.1.6.3	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	M3	26,97
		29,96 x 90%		26,97
		<b>VOLUME DAS CAIXAS</b>		
		(1,40 x 1,40 x 4,15) x 2,00		<b>16,27</b>
		<b>REATERRO TOTAL</b>		



		ESCAVAÇÃO TOTAL 29,96m <sup>3</sup> - VOLUME DAS CAIXAS 16,27m <sup>3</sup> = <b>13,70m<sup>3</sup></b>		<b>13,70</b>
10.1.6.4	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	2,74
		13,70m <sup>3</sup> x 20%		
10.1.6.5	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	10,96
		13,70m <sup>3</sup> x 80%		
10.1.6.6	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	3,25
		(1,40 x 1,40 x 4,15) x 2,00 x 20%		3,25
10.1.6.7	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	13,01
		(1,40 x 1,40 x 4,15) x 2,00 x 80%		13,01
10.1.6.8	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	16,27
		VOLUME DA CAIXA = (1,40 x 1,40 x 4,15) x 2,00		16,27
10.1.6.9	C5185	DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SÓLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE	M3	16,27
		VOLUME DA CAIXA = (1,40 x 1,40 x 4,15) x 2,00		16,27
10.1.6.10	C2802	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 6.00M	M2	63,08
		1,90 x 4,00 x 4,15 x 2,00		63,08
		<b>CONCRETO</b>		
10.1.6.11	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,20
		1,40 x 1,40 x 0,05 x 2,00		0,20
10.1.6.12	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	metro <sup>3</sup>	9,54
		CONCRETO DO FUNDO = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DA TAMPA = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = (1,40 x 2,00) + (1,00 x 2,00) = 4,80 x 4,15 x 0,20 x 2,00		7,97
10.1.6.13	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO	M3	9,73
		1,40 x 1,40 x 0,05 x 2,00		0,20
		CONCRETO DO FUNDO = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DA TAMPA = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78





		CONCRETO DAS PAREDES = $(1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 4,15 \times 0,20 \times 2,00$		7,97
10.1.6.14	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	78,48
		FORMA PAREDES EXTERNAS = $(1,40 \times 4,00 \times 4,15) \times 2,00$		46,48
		FORMA PAREDES INTERNAS = $(1,00 \times 4,00 \times 3,75) \times 2,00$		30,00
		FORMA DA TAMPA = $1,00 \times 1,00 \times 2,00$		2,00
10.1.6.15	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (CONSIDERADO 100Kg/M3)	KG	954,00
		CONCRETO DO FUNDO = $1,40 \times 1,40 \times 0,20 \times 2,00$		0,78
		CONCRETO DA TAMPA = $1,40 \times 1,40 \times 0,20 \times 2,00$		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = $(1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 4,15 \times 0,20 \times 2,00$		7,97
		CONCRETO TOTAL 9,54M3 x 100Kg		
10.1.6.16	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	9,54
		IMPERMEABILIZANTE DO FUNDO = $1,40 \times 1,40 \times 0,20 \times 2,00$		0,78
		IMPERMEABILIZANTE DA TAMPA = $1,40 \times 1,40 \times 0,20 \times 2,00$		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = $(1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 4,15 \times 0,20 \times 2,00$		7,97
10.1.6.17	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m <sup>2</sup>	M2	46,48
		IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA = $(1,40 \times 4,00 \times 4,15) \times 2,00$		46,48
10.1.6.18	C4723	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES)	M2	32,00
		IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI PAREDES INTERNAS = $(1,00 \times 4,00 \times 3,75) \times 2,00$		30,00
		IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI FUNDO = $1,00 \times 1,00 \times 2,00$		2,00
10.1.6.19	C1251	ESCADA DE MARINHEIRO,C/TUBO GALVANIZADO 3/4",H=VAR	M	7,50
		3,75 x 2,00		
10.1.6.20	COTAÇÃO	MONTAGEM DE PEÇAS E CONEXÕES DENTRO DAS CAIXAS (2UND)	UND	2,00
10.1.6.21	COTAÇÃO	TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 600 (COMPLETO)	M	21,04

Incluir o Item 10.1.7 na planilha - TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 600 (COMPLETO)" = 21,04m, TRAVESSIA – 3, FERROVIA, DESENHO 20, PRANCHA 04/07 – MATERIAL

10.1.7.1 – I4689 "TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 - L=1500", 4Und.

10.1.7.2 – I4007 "JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN300", 2Und.

10.1.7.3 – I3662 "TE FoFo FF DN 300 x 300 PN10", 2Und.

10.1.7.4 – I5299 "REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 300 PN10", 2Und.

10.1.7.5 – COTAÇÃO "CHAVE TIPO T", 2Und.

10.1.7.6 – I8450 "TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE", 2Und.



#### MEMÓRIA DAS ARRUELAS REFERENTE AOS ITENS A BAIXO.

10.1.7.7 – I4146 "ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 300 PN10 P/ ESGOTO" TOTAL DE ARRUELAS = 14/2=7Und ARRUELAS DE 300mm

TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 - L=1500 = 4x1=4Und

TE FoFo FF DN 300 x 300 PN10 = 3x2=6Und

REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 300 PN10/16 = 2x2=4Und

#### MEMÓRIA DOS PARAFUSO REFERENTE AOS ITENS A BAIXO.

10.1.7.8 – I4241 "PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80" = 7Und de Arruelas x 8 = 56Und de parafusos.

#### ITEM 11 SUB BACIA 10.1 - MATERIAIS E ACESSÓRIOS

O item 11.1 I8450 "TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE - BDI = 17,50" 67Und SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É 81Und.

11.2 I2967 "ANEL DE BORRACHA OCRE DN 150" = 207Und

11.3 I2970 "ANEL DE BORRACHA OCRE DN 300" = 431Und

#### 12 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE 01 - SERVIÇO

Incluir o Item 12.1 na planilha – URBANIZAÇÃO - SERVIÇOS

Incluir o Item 12.1.1 na planilha – SERVIÇOS PRELIMINARES

12.1.1.2 C2102 "RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO", 953,29 + 213,53 = 1.166,82m<sup>2</sup>

12.1.1.3 C0708 "CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE", 1166,82 x 0,05, 58,34m<sup>3</sup>

12.1.1.4 C2530 "TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM", 58,34m<sup>3</sup>

12.1.1.5 C5185 "DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE". 58,34m<sup>3</sup>

Incluir o Item 12.1.2 na planilha – MUROS E FECHAMENTO

12.1.2.3 "PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2,5)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO", 1,00x2,50M=2,5m<sup>2</sup>, CONFORME DESENHO 11, PRANCHA 01/01.

**Incluir o Item 12.1.4 na planilha – PAVIMENTAÇÃO**

12.1.4.2 C2944 "REVESTIMENTO DE BRITA COM AGREGADO ADQUIRIDO", 10,90m<sup>3</sup>, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **506,33m<sup>2</sup> x 0,05 = 25,32m<sup>3</sup>**, CONFORME DESENHO 11, PRANCHA 01/01.

**Incluir o Item 12.4 na planilha – FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA**

12.4.8 C2825 "FORMA CURVA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm" TOTAL DA FORMA = **102,36m<sup>2</sup>**

FORMA EXTERNA DO POÇO DE BOMBA = (2,00 x 3,14 x 1,40 x 7,00)=61,54m<sup>2</sup>

FORMA INTERNA DO POÇO DE BOMBA = (2,00 x 3,14 x 1,00 x 6,50)=40,82m<sup>2</sup>

**Incluir o Item 12.5 na planilha – IMPERMEABILIZAÇÃO DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA**

12.5.3 C2843 "IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m<sup>2</sup>" (ÁREA EXTERNA EM CONTATO COM O SOLO) TOTAL DA FORMA = **80,75m<sup>2</sup>**

IMPERMEABILIZAÇÃO DO POÇO DE BOMBA = (2,00 x 3,14 x 1,40 x 7,00)=61,54m<sup>2</sup>

IMPERMEABILIZAÇÃO DO BARRILETE = (7,20 x 1,90)=13,68m<sup>2</sup>

IMPERMEABILIZAÇÃO DO LEITO DE SECAGEM = (6,50 x 0,85)=5,53m<sup>2</sup>

**Incluir o Item 12.6 na planilha – POÇO DE VISITA**

12.6.3 C3410 "CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO L=0,60m", 6,81m<sup>2</sup>

12.6.4 I1600 "PEDRA DE MÃO (RACHÃO)" 0,72m<sup>3</sup> - (LEITO DE SECAGEM) - PRANCHA 09, DESENHO 02/02

12.6.5 I0280 "BRITA" 0,27m<sup>3</sup> - (LEITO DE SECAGEM) - PRANCHA 09, DESENHO 02/02

12.6.6 I1341 "LAJOTA PRE-MOLDADA DE CONCRETO E = 5cm" 3,60m<sup>2</sup> - (LEITO DE SECAGEM) - PRANCHA 09, DESENHO 02/02

12.6.7 C0607 "CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO" 01 Und LIGAÇÃO ENTRE O POÇO DE VISITA E O LEITO DE SECAGEM - PRANCHA 11, DESENHO 01/01

12.6.8 "CESTO GRADE EM AÇO INÓX 316L C/ BARRAS 5/16"x1 1/4" ESPAÇADOS DE 20CM COM ALÇA E CORRENTE GALVANIZADA, CONFORME DETALHE DE PROJETO, (0,35x0,45x0,70)" 01 Und – DESENHO 12, PRANCHA 01/02 CORTES E DESENHO 09, PRANCHA 02/02 PLANTA E DETALHES.

**Incluir o Item 12.7.3 na planilha – FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**

12.7.3.7 – 101964 "LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF\_11/2020\_PA", 25,20m<sup>2</sup> SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **5,65x5,30=29,95m<sup>2</sup>**.

12.7.3.8 C0034 "ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL", 7,30m<sup>3</sup>.

**Incluir o Item 12.7.4 na planilha – PAREDES E PAINÉIS**

12.7.4.2 C0054 "ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA", **5,83m<sup>3</sup>**

(5,65x2)+(5x3)+(2,20)+(1,20x2)+(1,50) = 32,40m<sup>2</sup>x0,30x0,60=5,83m<sup>3</sup>

12.7.4.3 C0056 "ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)", 1,30m<sup>3</sup>

32,40m<sup>2</sup>x0,20x0,20=1,30m<sup>3</sup>

12.7.4.4 C0073 "ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)", **99,96m<sup>2</sup>**

$(5 \times 2 \times 3,60) + (5 \times 3,30) + (5,65 \times 4 \times 2) + (2,20 \times 2,70) + (3,90 \times 2,70) = 114,17\text{m}^2$

DESCONTO -  $(2 \times 2,10) + (2,10) + (1,70) + (1,26) + (4,95) = 14,21\text{m}^2$

TOTAL =  $114,17\text{m}^2 - 13,21\text{m}^2 = 99,96\text{m}^2$



**Incluir o Item 12.7.5 na planilha – COBERTURA**

12.7.5.3 C0995 "CUMEEIRA NORMAL DE FIBROCIMENTO P/TELHA CANALETE 49", 7,00m

**Incluir o Item 12.7.6 na planilha – PISOS**

12.7.6.4 C4026 "CANALETA DE CONCRETO 20cm x 20cm C/ TAMPAS EM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO", 5,05m, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **10,23m**.

$0,95 + 1,15 + 1,90 + 1,30 + 0,85 + 2,08 = 10,23\text{m}$

12.7.6.5 C4437 "CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO", **2,42m<sup>2</sup>**

12.7.6.6 C1129 "REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) (PAREDE/PISO)", **2,42m<sup>3</sup>**

12.7.6.7 C3410 "CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO L=0,60m", 16,20m<sup>2</sup>

$(8,20 \times 2) + (5,30 \times 2) = 27 \times 0,60 = 16,20\text{m}^2$

**Incluir o Item 12.7.7 na planilha – REVESTIMENTOS**

12.7.7.1 C0776 "CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE", 199,65m<sup>2</sup>, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **225,12m<sup>2</sup>**.

ALVENARIA  $99,96\text{m}^2 \times 2 = 199,92\text{m}^2$

LAJE  $25,20\text{m}^2 \times 1,00 = 25,20\text{m}^2$

**TOTAL = 225,12m<sup>2</sup>**

12.7.7.2 - 75481 "REBOCO ARGAMASSA TRACO 1:2 (CAL E AREIA FINA PENEIRADA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA", 199,65m<sup>2</sup>, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **225,12m<sup>2</sup>**.

ALVENARIA  $99,96\text{m}^2 \times 2 = 199,92\text{m}^2$

LAJE  $25,20\text{m}^2 \times 1,00 = 25,20\text{m}^2$

**TOTAL = 225,12m<sup>2</sup>**

12.7.7.5 C1129 "REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) (PAREDE/PISO)" (REVESTIMENTO DO BANHEIRO), **16,24m<sup>2</sup>**

12.7.7.6 C2058 "REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 6mm E 10mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm<sup>2</sup>) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)" (REVESTIMENTO DA FACHADA), **91,98m<sup>2</sup>**



12.7.7.7 C5013 "IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACE EXPOSTA EM ALUMÍNIO, TIPO II, E=3MM", (LAJE DO ABRIGO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL), 1,50x1,90=2,85m<sup>2</sup>

12.7.7.8 C0668 "CAMADA PROTETORA DE SUPERFÍCIES VERTICAIS C/ PINTURA DE EMULSÃO ASFÁLTICA E ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO TRAÇO 1:5, ESP.= 1 A 2 cm", (LAJE DO ABRIGO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL), 1,50x1,90=2,85m<sup>2</sup>

12.7.7.9 C2188 "REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES HORIZONTAIS E VERTICAIS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:3, ESP.= 6cm P/ APLICAÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO", (LAJE DO ABRIGO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL), 1,50x1,90=2,85m<sup>2</sup>

12.7.7.10 "PAINEL (PLACA) ACÚSTICO DE LÃ DE ROCHA (FONO-ISOLANTE E FONO-ABSORVENTE) SOBRE REBOCO" (SALA DO GERADOR)

PAREDE = (16x3,30) = 58,80m<sup>2</sup>

TETO = (5x3) = 15,00m<sup>2</sup>

**TOTAL = 67,80m<sup>2</sup>**

**Incluir o Item 12.7.8 na planilha – ESQUADRIAS**

12.7.8.3 C1967, "PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA", 0,60x2,10=1,26m<sup>2</sup>

**Incluir o Item 12.7.9 na planilha – PINTURA**

12.7.9.1 – 84649 "PINTURA COM TINTA EM PO INDUSTRIALIZADA A BASE DE CAL, TRES DEMAOS", 125,03m<sup>2</sup>, ESSA PINTURA NÃO EXISTE.

12.7.9.2 C1208 "EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA"

PAREDE SALA DOS QUADROS ELÉTRICO = 12x2,60=31,20m<sup>2</sup>

PAREDE DO ABRIGO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL = 4,80x2,60=12,48m<sup>2</sup>

TETO DA SALA DO QUADRO ELÉTRICO = 3,80x2,20=8,36m<sup>2</sup>

TETO DO BANHEIRO = 2,20x1,10=2,42m<sup>2</sup>

TETO DO ABRIGO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL = 1,20x1,20=1,44m<sup>2</sup>

**TOTAL = 55,90m<sup>2</sup>**

12.7.9.3 C1615 "LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA",

PAREDE SALA DOS QUADROS ELÉTRICO = 12x2,60=31,20m<sup>2</sup>

PAREDE DO ABRIGO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL = 4,80x2,60=12,48m<sup>2</sup>

TETO DA SALA DO QUADRO ELÉTRICO = 3,80x2,20=8,36m<sup>2</sup>

TETO DO BANHEIRO = 2,20x1,10=2,42m<sup>2</sup>

TETO DO ABRIGO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL = 1,20x1,20=1,44m<sup>2</sup>

**TOTAL = 55,90m<sup>2</sup>**



12.7.9.4 C1279 "ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO", 9,68x2=19,36m<sup>2</sup>

12.7.9.5 C2899 "PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO", 01 Unidade

**Incluir o Item 12.7.10 na planilha – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - CASA DO GERADOR**

12.7.10.1 C1948 "PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO", 3 UNIDADES SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA SÃO 5 UNIDADES. LAVATÓRIO, SANITÁRIO, CHUVEIRO, DUCHA E TORNEIRA JARDIM.

12.7.10.12 C4000 "TORNEIRA TIPO JARDIM CROMADA", 1 UNIDADE, DESENHO 24, PRANCHA 03/03.

12.7.10.13 – 100849 "ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF\_01/2020", 1 UNIDADE

12.7.10.14 – 86883 "SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF\_01/2020", 1 UNIDADE

**Incluir o Item 12.7.11 na planilha – DIVERSOS – DESENHO 24, PRANCHA 02/03**

12.7.11.1 – C0602 "CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO", 01 Unidade.

12.7.11.2 – C0608 "CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO", 01 Unidade.

12.7.11.3 – C2543 "TUBO AÇO GALV. C/OU S/COST.INCL.CONEXÕES D= 80mm (3")", 2,00m.

12.7.11.4 – C4070 "DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm", 0,50x1,80=0,90m<sup>2</sup>, DIVISÓRIA DO BANHEIRO.

**ITEM 13 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE 01 - MATERIAIS**

**Incluir o Item 13.4 na planilha – RETORNO**

13.4.1 – I13146 "ESCADA DE MARINHEIRO EM AÇO INOX 316L SEM PROTEÇÃO - BDI = 17,50", 3,00m, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É 6,37m, DESENHO 12, PRANCHA 01/02.

**Incluir o Item 13.5 na planilha – ACESSÓRIOS**

13.5.2 – I7096 "ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 80 PN10 P/ ESGOTO - BDI = 17,50", 4,00 Und, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É 5 Und, S2-2Und, S10-1Und, R1-2Und, R2-2Und, R3-2Und e R4-1Und, 10Und / 2 = 5Und.

13.5.3 – I4142 "ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 100 PN10 P/ ESGOTO - BDI = 17,50", 14,00Und, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É 18 Und, S2-4Und, S3-4Und, S4-4Und, S5-4Und, S6-2Und, S8-4Und, S9-6Und, S10-2Und, S11-4Und, S12-1Und, e S13-1Und = 36Und / 2 = 18,00Und.

13.5.4 – I 4241 "PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80 - BDI = 17,50", 144Und, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É 200Und, Dn80 = 5x8=40Und – Dn100 = 18x8=144Und e Dn150 = 2x8 = 200Und.

13.5.5 – I4143 "ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 150 PN10 P/ ESGOTO", 2,00 Und, E1-2Und e E2-2Und = 4Und / 2 = 2,00Und.

**ITEM 14 LINHA DE RECALQUE DE ESGOTO - LR 01 - SERVIÇO**

**Incluir o Item 14.2 na planilha – MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

14.2.1 C2789 "ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m", 2.324,90m<sup>3</sup>, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **5.348,20m<sup>3</sup>**  
 PROFUNDIDADE MÉDIA 1,30m = 4.840,00 x 0,85 x 1,30 = **5.348,20m<sup>3</sup>**



14.2.2 C2790 "ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m" 1.274,00m<sup>3</sup>, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **1.421,41m<sup>3</sup>**  
 PROFUNDIDADE MÉDIA 2,40m = 696,77 x 0,85 x 2,40 = **1.421,41m<sup>3</sup>**

14.2.3 C2920 "REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA", 3.555,41m<sup>3</sup>, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **6.713,10m<sup>3</sup>**.

ESCAVAÇÃO TOTAL MENOS A CARGA

6.769,63m<sup>3</sup> - 56,53m<sup>3</sup> DE CARGA MECANIZADA = **6.713,10m<sup>3</sup>**

**Incluir o Item 14.3 na planilha – SERVIÇOS AUXILIARES**

14.3.2 C3319 "NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS" = 5.536,77m x 0,85 = **4.706,25m<sup>2</sup>**

14.3.3 C2800 "LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA", 5.536,77 x 0,85 x 0,10 = 470,63m<sup>3</sup>

**Incluir o Item 14.4 na planilha – CAIXA REGISTRO DE DESCARGA (2x) E VENTOSA(1x)**

14.4 "CAIXA REGISTRO DE DESCARGA (2x) E VENTOSA(1x)", está incorreto, falta acrescentar 01 Und. de Descarga e 02Und. de Ventosas, pois o correto conforme projeto Desenho 13, Prancha 01/11 a 11/11, são 03 Und. de cada.

**Incluir o Item 14.6 na planilha – PAVIMENTAÇÃO**

Área somente asfalto = 1.180,00x0,85=1.003,00m<sup>2</sup>

Área de asfalto sobre calçamento = 1.340,00x0,85=1.139,00m<sup>2</sup>

Área só de calçamento = 100m x 0,85m<sup>2</sup>

14.6.1 C2940 "RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO OU PEDRA TOSCA", 944,78m<sup>2</sup>, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É 100x0,85=**85,00m<sup>2</sup>**

14.6.2 C3100 "RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REAPROVEITAMENTO", (100x0,85)+(1.340x0,85)=**1.224,00m<sup>2</sup>**

14.6.3 C2938 "RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA", 809,59m<sup>2</sup>, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É 1.340x0,85=**1.139,00m<sup>2</sup>**

14.6.4 C2926 "RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), ESP.= 5cm", 809,59m<sup>2</sup> SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É (1.180x0,85)+(1.340x0,85)=**2.142,00m<sup>2</sup>**

14.6.5 C1062 "DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA C/MARTELETE PNEUMÁTICO", 1.180,00x0,85=**1.003,00m<sup>2</sup>**

14.6.6 C0702 "CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE" = 2.142x0,85=**107,10m<sup>3</sup>** (área de asfalto)

14.6.7 C2533 "TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5KM" = **107,10m<sup>3</sup>**

14.6.8 C5185 "DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE" = **107,10m<sup>3</sup>**

**Incluir o Item 14.7 na planilha – TRAVESSIA 01 SUSPENSA 23,40m – PONTE 01, DESENHO 22, PRANCHA 06/07, INCLUIR O ITEM NA PLANILHA OS ITENS A BAIXO DISCRIMINADOS, CAIXAS 2 Und. – SERVIÇO**

14.7.1 C1630 "LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO", 2,75 x 2,75 x 2,00=15,13m<sup>2</sup>

#### ESCAVAÇÃO TOTAL

$(2,25 \times 2,25 \times 2,25) + (2,25 \times 2,25 \times 3,20) = 27,59\text{m}^3$

14.7.2 C1256 "ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M", 27,59 x 10%=**2,76m<sup>3</sup>**

14.7.3 C1267 "ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M", 27,59 x 90%=**24,83m<sup>3</sup>**

#### VOLUME DAS CAIXAS

$(1,75 \times 1,75 \times 2,25) + (1,75 \times 1,75 \times 3,20)=16,69\text{m}^3$

#### REATERRO TOTAL

ESCAVAÇÃO TOTAL 27,59m<sup>3</sup> - VOLUME DAS CAIXAS 16,69m<sup>3</sup> = **10,90m<sup>3</sup>**

14.7.4 C2921 "REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA", 10,90m<sup>3</sup> x 20%=**2,18m<sup>3</sup>**

14.7.5 C2920 "REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA", 10,90m<sup>3</sup> x 80% = **8,72m<sup>3</sup>**

14.7.6 C0707 "CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE",  $(1,75 \times 1,75 \times 2,25) + (1,75 \times 1,75 \times 3,20) = 16,69\text{m}^3 \times 20\%=3,34\text{m}^3$

14.7.7 C0710 "CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE",  $(1,75 \times 1,75 \times 2,25) + (1,75 \times 1,75 \times 3,20) = 16,69\text{m}^3 \times 80\%=13,35\text{m}^3$

14.7.8 C2530 "TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM", VOLUME DA CAIXA =  $(1,75 \times 1,75 \times 2,25) + (1,75 \times 1,75 \times 3,20)=16,69\text{m}^3$

14.7.9 C5185 "DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE", VOLUME DA CAIXA =  $(1,75 \times 1,75 \times 2,25) + (1,75 \times 1,75 \times 3,20)=16,69\text{m}^3$

14.7.10 C2800 "ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 3.00M", 2,25 x 4,00 x 2,00 = 18,00 x 3,00 = **54,00m<sup>2</sup>**

#### CONCRETO

14.7.11 C0836 "CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL", 1,75 x 1,75 x 0,05 x 2,00=**0,31m<sup>3</sup>**

14.7.12 C0843 "CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO", =**7,97m<sup>3</sup>**

CONCRETO DO FUNDO = 1,75 x 1,75 x 0,20 x 2,00=**1,23m<sup>3</sup>**

CONCRETO DA TAMPA = 1,75 x 1,75 x 0,20 x 2,00=**1,23m<sup>3</sup>**

CONCRETO DAS PAREDES EXTERNA =  $(1,75 \times 2,00) + (1,35 \times 2,00) = (6,20 \times 1,77 \times 0,20) + (6,20 \times 2,68 \times 0,20)=5,52\text{m}^3$

14.7.13 C1604 "LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO", =**8,27m<sup>3</sup>**

$1,75 \times 1,75 \times 0,05 \times 2,00=0,31\text{m}^3$

CONCRETO DO FUNDO = 1,75 x 1,75 x 0,20 x 2,00=**1,23m<sup>3</sup>**

CONCRETO DA TAMPA = 1,75 x 1,75 x 0,20 x 2,00=**1,23m<sup>3</sup>**

CONCRETO DAS PAREDES EXTERNA =  $(1,75 \times 2,00) + (1,35 \times 2,00) = (6,20 \times 1,77 \times 0,20) + (6,20 \times 2,68 \times 0,20)=5,52\text{m}^3$

14.7.14 C1405 "FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X", **65,13m<sup>2</sup>**

FORMA PAREDES EXTERNAS =  $(1,75 \times 4,00 \times 2,22) + (1,75 \times 4,00 \times 3,13)=37,45\text{m}^2$

FORMA PAREDES INTERNAS =  $(1,35 \times 4,00 \times 1,77) + (1,35 \times 4,00 \times 2,68)=24,03\text{m}^2$

FORMA DA TAMPA = 1,35 x 1,35 x 2,00=**3,65m<sup>2</sup>**

14.7.15 C0216 "ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (CONSIDERADO 100Kg/M<sup>3</sup>)", **797,00Kg**

CONCRETO DO FUNDO = 1,75 x 1,75 x 0,20 x 2,00=**1,23Kg**





CONCRETO DA TAMPA =  $1,75 \times 1,75 \times 0,20 \times 2,00=1,23\text{Kg}$

CONCRETO DAS PAREDES EXTERNA =  $(1,75 \times 2,00) + (1,35 \times 2,00) = (6,20 \times 1,77 \times 0,20) + (6,20 \times 2,68 \times 0,20)=5,52\text{Kg}$

CONCRETO TOTAL  $7,97\text{M}^3 \times 100\text{Kg}$

14.7.16 C0034 "ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL", **7,97,m3**

IMPERMEABILIZANTE DO FUNDO =  $1,75 \times 1,75 \times 0,20 \times 2,00=1,23\text{m}^3$

IMPERMEABILIZANTE DA TAMPA =  $1,75 \times 1,75 \times 0,20 \times 2,00=1,23\text{m}^3$

IMPERMEABILIZANTE DAS PAREDES EXTERNA =  $(1,75 \times 2,00) + (1,35 \times 2,00) = (6,20 \times 1,77 \times 0,20) + (6,20 \times 2,68 \times 0,20)=5,52\text{m}^3$

14.7.17 C2843 "IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO  $2\text{kg}/\text{m}^2$ ", **37,45m2**

IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA =  $(1,75 \times 4,00 \times 2,22) + (1,75 \times 4,00 \times 3,13)$

14.7.18 C4723 "IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES)", = **27,68m2**

IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI PAREDES INTERNAS =  $(1,35 \times 4,00 \times 1,77) + (1,35 \times 4,00 \times 2,68)=24,03\text{m}^2$

IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI FUNDO =  $1,35 \times 1,35 \times 2,00=3,65\text{m}^2$

14.7.19 C1251 "ESCADA DE MARINHEIRO,C/TUBO GALVANIZADO 3/4",H=VAR",  $1,70\text{m} + 2,60\text{m} = 4,30\text{m}$

14.7.20 "MONTAGEM DE PEÇAS E CONEXÕES EM TUBULAÇÃO AÉREA EM FoFo 100mm", **23m.**

**Incluir o Item 14.7 na planilha -- TRAVESSIA 01 SUSPensa 23,40m -- PONTE 01, DESENHO 22, PRANCHA 06/07, INCLUIR O ITEM NA PLANILHA OS ITENS A BAIXO DISCRIMINADOS, CAIXAS 2 Und. -- MATERIAL**

14.7.1 – I4646 "TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=2000", **1Und.**

14.7.2 – I4648 "TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=3000", **1Und.**

14.7.3 – I9245 "CURVA FoFo 11 15' FF DN 100 PN10 - P/ ESGOTO", **2Und.**

14.7.4 – I3961 "TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L= 500", **2Und.**

14.7.5 – I9826 "JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN 100", **2Und.**

14.7.6 – I3645 "TE FoFo FF DN 100 x 100 PN10", **2Und**

14.7.7 – I5307 "REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 100 PN10/16", **2Und.**

14.7.8 – I4468 "TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=5800", **3Und.**

14.7.9 – COTAÇÃO ABRAÇADEIRA 2"x3/16" EM AÇO INOX 304, DN100mm, **24Und.**

14.7.10 – COTAÇÃO CHUMBADOR TIPO TEC BOLT OU SIMILAR EM AÇO INOX 1/2", **48Und.**

14.7.11 – I8450 "TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE", **2Und.**

14.7.12 – COTAÇÃO "CHAVE TIPO T", **2Und.**

**Incluir o Item 15.5 na planilha -- TRAVESSIA 02 -- 53,02m -- CE-354 (MND), DESENHO 23, PRANCHA 07/07, INCLUIR O ITEM NA PLANILHA OS ITENS A BAIXO DISCRIMINADOS, CAIXAS 2 Und. -- SERVIÇO**

**CAIXAS 2 Und.**

15.5.1 C1630 "LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO",  $2,75 \times 2,75 \times 2,00=15,13\text{m}^2$

**ESCAVAÇÃO TOTAL**

$(2,25 \times 2,25 \times 2,25) + (2,25 \times 2,25 \times 3,20) = 27,59\text{m}^3$



15.5.2 C1256 "ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M", 27,59 x 10%=**2,76m<sup>3</sup>**

15.5.3 C1267 "ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M", 27,59 x 90%=**24,83m<sup>3</sup>**

#### VOLUME DAS CAIXAS

$(1,75 \times 1,75 \times 2,25) + (1,75 \times 1,75 \times 3,20) = \mathbf{16,69m^3}$

#### REATERRO TOTAL

ESCAVAÇÃO TOTAL 27,59m<sup>3</sup> - VOLUME DAS CAIXAS 16,69m<sup>3</sup> = **10,90m<sup>3</sup>**

15.5.4 C2921 "REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA", 10,90m<sup>3</sup> x 20%=**2,18m<sup>3</sup>**

15.5.5 C2920 "REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA", 10,90m<sup>3</sup> x 80% = **8,72m<sup>3</sup>**

15.5.6 C0707 "CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE",  $(1,75 \times 1,75 \times 2,25) + (1,75 \times 1,75 \times 3,20) = 16,69m^3 \times 20\% = \mathbf{3,34m^3}$

15.5.7 C0710 "CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE",  $(1,75 \times 1,75 \times 2,25) + (1,75 \times 1,75 \times 3,20) = 16,69m^3 \times 80\% = \mathbf{13,35m^3}$

15.5.8 C2530 "TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM", VOLUME DA CAIXA =  $(1,75 \times 1,75 \times 2,25) + (1,75 \times 1,75 \times 3,20) = \mathbf{16,69m^3}$

15.5.9 C5185 "DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SÓLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE", VOLUME DA CAIXA =  $(1,75 \times 1,75 \times 2,25) + (1,75 \times 1,75 \times 3,20) = \mathbf{16,69m^3}$

15.5.10 C2800 "ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 3.00M", 2,25 x 4,00 x 2,00 = 18,00 x 3,00 = **54,00m<sup>2</sup>**

#### CONCRETO

15.5.11 C0836 "CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL", 1,75 x 1,75 x 0,05 x 2,00 = **0,31m<sup>3</sup>**

15.5.12 C0843 "CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO", = **7,97m<sup>3</sup>**

CONCRETO DO FUNDO = 1,75 x 1,75 x 0,20 x 2,00 = **1,23m<sup>3</sup>**

CONCRETO DA TAMPA = 1,75 x 1,75 x 0,20 x 2,00 = **1,23m<sup>3</sup>**

CONCRETO DAS PAREDES EXTERNA =  $(1,75 \times 2,00) + (1,35 \times 2,00) = (6,20 \times 1,77 \times 0,20) + (6,20 \times 2,68 \times 0,20) = \mathbf{5,52m^3}$

15.5.13 C1604 "LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO", = **8,27m<sup>3</sup>**

1,75 x 1,75 x 0,05 x 2,00 = **0,31m<sup>3</sup>**

CONCRETO DO FUNDO = 1,75 x 1,75 x 0,20 x 2,00 = **1,23m<sup>3</sup>**

CONCRETO DA TAMPA = 1,75 x 1,75 x 0,20 x 2,00 = **1,23m<sup>3</sup>**

CONCRETO DAS PAREDES EXTERNA =  $(1,75 \times 2,00) + (1,35 \times 2,00) = (6,20 \times 1,77 \times 0,20) + (6,20 \times 2,68 \times 0,20) = \mathbf{5,52m^3}$

15.5.14 C1405 "FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X", **65,13m<sup>2</sup>**

FORMA PAREDES EXTERNAS =  $(1,75 \times 4,00 \times 2,22) + (1,75 \times 4,00 \times 3,13) = \mathbf{37,45m^2}$

FORMA PAREDES INTERNAS =  $(1,35 \times 4,00 \times 1,77) + (1,35 \times 4,00 \times 2,68) = \mathbf{24,03m^2}$

FORMA DA TAMPA = 1,35 x 1,35 x 2,00 = **3,65m<sup>2</sup>**

15.5.15 C0216 "ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (CONSIDERADO 100Kg/M<sup>3</sup>)", **797,00Kg**

CONCRETO DO FUNDO = 1,75 x 1,75 x 0,20 x 2,00 = **1,23Kg**

CONCRETO DA TAMPA = 1,75 x 1,75 x 0,20 x 2,00 = **1,23Kg**

CONCRETO DAS PAREDES EXTERNA =  $(1,75 \times 2,00) + (1,35 \times 2,00) = (6,20 \times 1,77 \times 0,20) + (6,20 \times 2,68 \times 0,20) = \mathbf{5,52Kg}$

CONCRETO TOTAL 7,97M<sup>3</sup> x 100Kg

15.5.16 C0034 "ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL", **7,97m<sup>3</sup>**





IMPERMEABILIZANTE DO FUNDO =  $1,75 \times 1,75 \times 0,20 \times 2,00 = 1,23\text{m}^3$

IMPERMEABILIZANTE DA TAMPA =  $1,75 \times 1,75 \times 0,20 \times 2,00 = 1,23\text{m}^3$

IMPERMEABILIZANTE DAS PAREDES EXTERNA =  $(1,75 \times 2,00) + (1,35 \times 2,00) = (6,20 \times 1,77 \times 0,20) + (6,20 \times 2,68 \times 0,20) = 5,52\text{m}^3$

15.5.17 C2843 "IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO  $2\text{kg}/\text{m}^2$ ", **37,45m<sup>2</sup>**

IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA =  $(1,75 \times 4,00 \times 2,22) + (1,75 \times 4,00 \times 3,13)$

15.5.18 C4723 "IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES)", = **27,68m<sup>2</sup>**

IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI PAREDES INTERNAS =  $(1,35 \times 4,00 \times 1,77) + (1,35 \times 4,00 \times 2,68) = 24,03\text{m}^2$

IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI FUNDO =  $1,35 \times 1,35 \times 2,00 = 3,65\text{m}^2$

15.5.19 C1251 "ESCADA DE MARINHEIRO,C/TUBO GALVANIZADO 3/4",H=VAR",  $1,70\text{m} + 2,60\text{m} = 4,30\text{m}$

15.5.20 "MONTAGEM DE CONEXÕES EM FoFo 100mm", **2Und.**

15.5.21 C3475 "TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO  $100 < \text{DN} \leq 200$  (COMPLETO)" **56,02m**

**Incluir o Item 15.5 na planilha – TRAVESSIA 02 – 53,02m – CE-354 (MND), DESENHO 23, PRANCHA 07/07, INCLUIR O ITEM NA PLANILHA OS ITENS A BAIXO DISCRIMINADOS, CAIXAS 2 Und. – MATERIAL**

15.5.1 – I4645 "TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=1500", **4Und.**

15.5.2 – I9826 "JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN 100", **2Und.**

15.5.3 – I3645 "TE FoFo FF DN 100 x 100 PN10", **2Und.**

15.5.4 – I5307 "REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 100 PN10/16", **2Und.**

15.5.5 – COTAÇÃO "CHAVE TIPO T", **2Und.**

15.5.6 – I8450 "TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE", **2Und.**

#### **MEMÓRIA DAS ARRUELAS REFERENTE AOS ITENS A BAIXO.**

15.5.7 – I4142 "ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 100 PN10 P/ ESGOTO" **TOTAL DE ARRUELAS = 14/2=7Und ARRUELAS DE 100mm**

"TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=1500" = **4x1=4Und**

"TE FoFo FF DN 100 x 100 PN10" = **3x2=6Und**

"REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 100 PN10/16" = **2x2=4Und**

#### **MEMÓRIA DOS PARAFUSO REFERENTE AOS ITENS A BAIXO.**

15.5.8 I4241 "PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80" = 7Und de Arruelas x 8 = **56Und de parafusos.**

Em virtude das correções e acréscimos nas planilhas, solicitamos que a referida licitação seja adiada, até por que não conseguimos concluir os levantamentos, pois a última remessa de projetos foram atualizadas ou seja modificadas.

**Favor Confirmar o recebimento deste e-mail.**



Sds.

Eng.º Machado

Construtora Granito LTDA.

Av. Dr. Alfredo Weyne, 130 – Fátima – Fortaleza - CE - 60415-065  
Tel/FAX: (85) 3215-7455 - www.granito.com.br - e-mail: orcamento@granito.com.br

**LICITAÇÃO PRODESA - GABINETE PREFEITO** <licitacao.prodesa@itapipoca.ce.gov.br>  
Para: COMOL - Projetos <projetos@comolconsultoria.com.br>

20 de fevereiro de 2024 às 16:48

----- Forwarded message -----

De: **Construtora Granito - Orçamento** <orcamento@granito.com.br>  
Date: ter., 20 de fev. de 2024 às 16:26  
Subject: Esclarecimento - Nº 22.12/2023-CPI  
To: <licitacao.prodesa@itapipoca.ce.gov.br>



Fortaleza, 20 de fevereiro de 2024

Att.

**Comissão Especial de Licitação**

**Licitação Nº 22.12/2023-CPI**

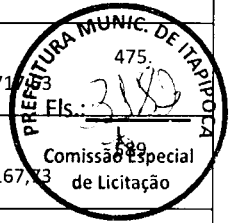
Prezados Senhores,

**CONSTRUTORA GRANITO LTDA**, empresa estabelecida à Av. Dr. Alfredo Weyne, 130 – Bairro de Fátima – Fortaleza-CE, fone/fax: (85) 3215-7455, inscrita no J n.º 07.134.125/0001-53, vem através desta solicitar os esclarecimentos abaixo descrito referente a **Licitação Nº 22.12/2023-CPI**.

- Em virtude de haver divergência no valor final da planilha do 14 “**SISTEMA DE SANEAMENTO**” da Etapa – 1 e a planilha detalhada do mesmo sistema, solicitamos que sejam corrigidos os preços do item 14 “**SISTEMA DE SANEAMENTO DA PLANILHA GERAL**” e a detalhada, conforme planilha de comparativo abaixo informado.

PLANILHA GERAL - ETAPA 1	PLANILHA DETALHADA
14 SISTEMA DE SANEAMENTO	

14.1	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (PROJETO ANEXO)				12.253.302,87	05	12.368.432,
14.1.1	INSTALAÇÃO DA OBRA	UND	1	509.838,31	509.838,31	71	
14.1.2	LIGAÇÕES DOMICILIARES - SERVIÇO	UND	1	594.793,14	594.793,14	167,73	
14.1.3	LIGAÇÕES DOMICILIARES - MATERIAL	UND	1	357.044,61	357.044,61	044,61	357.
14.1.4	LIGAÇÕES INTRADOMICILIARES - SERVIÇO	UND	1	1.203.955,57	1.203.955,57	471,14	1.180.
14.1.5	LIGAÇÕES INTRADOMICILIARES - MATEIRAIS	UND	1	207.039,60	207.039,60	039,60	207.
1.6	SUB BACIA 8.1 - SERVIÇO	UND	1	1.145.675,48	1.145.675,48	429,91	1.169.
14.1.7	SUB BACIA 8.1 - MATERIAIS E ACESSÓRIOS	UND	1	33.513,12	33.513,12	513,12	33.
14.1.8	SUB BACIA 9.1 - SERVIÇO	UND	1	2.873.856,86	2.873.856,86	134,65	2.928.
14.1.9	SUB BACIA 9.1 - MATERIAIS E ACESSÓRIOS	UND	1	74.272,32	74.272,32	272,32	74.
14.1.10	SUB BACIA 10.1 - SERVIÇO	UND	1	3.034.524,42	3.034.524,42	383,11	3.125.
14.1.11	SUB BACIA 10.1 - MATERIAIS E ACESSÓRIOS	UND	1	60.685,92	60.685,92	685,92	60.
14.1.12	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE 01 - SERVIÇO	UND	1	372.345,65	372.345,65	422,86	376.
14.1.13	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE 01 - MATERIAIS	UND	1	337.509,70	337.509,70	509,70	337.
14.1.14	LINHA DE RECALQUE DE ESGOTO - LR 01 - SERVIÇO	UND	1	665.852,55	665.852,55	913,54	662.
14.1.15	LINHA DE RECALQUE DE ESGOTO - LR 01 - MATERIAIS	UND	1	479.116,33	479.116,33	116,33	479.
14.1.16	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	UND	1	263.629,45	263.629,45	500,50	273.
14.1.17	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	UND	1	2.641,54	2.641,54	2.631,09	
14.1.18	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS- ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	UND	1	2.178,92	2.178,92	2.229,38	
14.1.19	INSTALAÇÕES DE INCÊNDIO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	UND	1	4.521,84	4.521,84	2.367,88	



14.1.20	INSTALAÇÕES DE AUTOMAÇÃO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	UND	1	30.307,54	30.307,54	881,13	30.
---------	---	-----	---	-----------	-----------	--------	-----

2. Solicitamos que sejam incluídos nas planilhas detalhada e geral do sistema de esgotamento sanitário os itens não inclusos nas planilhas.



#### QUESTIONAMETNO REFERENTE A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO.

##### ITEM 2 LIGAÇÕES DOCIMICILIARES – SERVIÇO, INCLUIR O ITEM NA PLANILHA OS ITENS A BAIXO DISCRIMINADOS.

###### Incluir o Item 2.5 na planilha - CARGA E TRANSPORTE DA DEMOLIÇÃO

2.5.1 C0707 "CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE" =  $3,14 \times 0,05 \times 0,05 \times 3.582 = 28,12m^3$

2.5.2 C2533 "TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5KM" =  $3,14 \times 0,05 \times 0,05 \times 3.582 = 28,12m^3$

3 C5185 "DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE" =  $3,14 \times 0,05 \times 0,05 \times 3.582 = 28,12m^3$

##### ITEM 4 LIGAÇÃO INTRADOMICILIARES, INCLUIR O ITEM NA PLANILHA OS ITENS A BAIXO DISCRIMINADOS.

###### Incluir o Item 4.5 na planilha - CARGA E TRANSPORTE DA DEMOLIÇÃO

4.5.3 C5185 "DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE", 274,62m<sup>3</sup>

##### ITEM 5 LIGAÇÕES INTRADOMICILIARES - MATEIRAIS, INCLUIR O ITEM NA PLANILHA OS ITENS A BAIXO DISCRIMINADOS.

###### Incluir o Item 5.1 na planilha - FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO

5.1.3 C1551 "JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")" =  $597 \times 2 = 1.194Und$

5.1.4 C1549 "JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")" =  $597 \times 1 = 597Und$

##### 6 SUB BACIA 8.1 - SERVIÇO, INCLUIR O ITEM NA PLANILHA OS ITENS A BAIXO DISCRIMINADOS.

###### Incluir o Item 6.1.2 na planilha - MOVIMENTO DE TERRA

6.1.2.6 C1062 "DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA C/MARTELETE PNEUMÁTICO" =  $60 \times 0,85 = 51m^2$

6.1.2.7 C2938 "RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA" =  $1.130 \times 0,85 = 960,50m^2$

6.1.2.8 C2940 "RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA" =  $600 \times 0,85 = 510m^2$

6.1.2.9 C2933 "RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO" =  $(1.130+600) \times 0,85 = 1.470,50m^2$

6.1.2.10 C2925 "RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM AREIA ASFÁLTICA (AAUQ), ESP.= 5cm" =  $(60+1.130) \times 0,85 = 1.011,50m^2$

6.1.2.11 C0702 "CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE" =  $1.011,50 \times 0,05 = 50,58m^3$  (área de asfalto)

6.1.2.12 C2533 "TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5KM" =  $50,58m^3$

6.1.2.13 C5185 "DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE" =  $50,58m^3$

###### Incluir o Item 6.1.4 na planilha - POÇOS DE VISITA/BOCAS DE LOBO/CX. DE PASSAGEM/CX. DIVERSAS

O item 6.1.4.1 C2908 "POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm" 37Und SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **39Und**.

O item 6.1.4.2 99288 "ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF\_12/2020" 37m SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **39m**.

O item 6.1.4.3 C0231 "ASSENTAMENTO DE TAMPÃO FoFo P/ POÇO DE VISITA" 37Und SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **39Und**.

Incluir o Item 6.1.6 na planilha - TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 300<DN<=500 (COMPLETO)" = 20,39m, TRAVESSIA – 04 FERROVIA, DESENHO 20, PRANCHA 05/07, CAIXAS 2 Und. – SERVIÇO.

6.1.6.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	7,22
		1,90 x 1,90 x 2,00		
		<b>ESCAVAÇÃO TOTAL</b>		
		$(1,90 \times 1,90 \times 2,98) + (1,90 \times 1,90 \times 1,61) = 16,57\text{m}^3$ (ESCAVAÇÃO TOTAL)		<b>16,57</b>
6.1.6.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	1,66
		16,57 x 10%		1,66
6.1.6.3	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	M3	14,91
		16,57 x 90%		14,91
		<b>VOLUME DAS CAIXAS</b>		
		$(1,40 \times 1,40 \times 2,98) + (1,40 \times 1,40 \times 1,61)$		<b>9,00</b>
		<b>REATERRO TOTAL</b>		
		ESCAVAÇÃO TOTAL 16,57m <sup>3</sup> - VOLUME DAS CAIXAS 9,00m <sup>3</sup> = <b>7,57m<sup>3</sup></b>		<b>7,57</b>
6.1.6.4	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	1,51
		7,57m <sup>3</sup> x 20%		
6.1.6.5	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	6,06
		7,57m <sup>3</sup> x 80%		
6.1.6.6	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1,80
		$(1,40 \times 1,40 \times 2,98) + (1,40 \times 1,40 \times 1,61) = 9,00\text{m}^3$ x 20%		1,80
6.1.6.7	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	7,20
		$(1,40 \times 1,40 \times 2,98) + (1,40 \times 1,40 \times 1,61) = 9,00\text{m}^3$ x 80%		7,20
6.1.6.8	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	9,00



		VOLUME DA CAIXA = $(1,40 \times 1,40 \times 2,98) + (1,40 \times 1,40 \times 1,61)$		9,00
6.1.6.9	C5185	DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE	M3	9,00
		VOLUME DA CAIXA = $(1,40 \times 1,40 \times 2,98) + (1,40 \times 1,40 \times 1,61)$		9,00
6.1.6.10	C2800	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 3.00M	M2	22,80
		$1,90 \times 4,00 = 7,60 \times 3,00$		22,80
6.1.6.11	C2799	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 2.00M	M2	12,16
		$1,90 \times 4,00 \times 1,60$		12,16
		<b>CONCRETO</b>		
6.1.6.12	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,20
		$1,40 \times 1,40 \times 0,05 \times 2,00$		0,20
6.1.6.13	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	metro³	5,97
		CONCRETO DO FUNDO = $1,40 \times 1,40 \times 0,20 \times 2,00$		0,78
		CONCRETO DA TAMPA = $1,40 \times 1,40 \times 0,20 \times 2,00$		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = $(1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 2,98 \times 0,20 + (1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 1,61 \times 0,20$		4,41
6.1.6.14	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	6,17
		$1,40 \times 1,40 \times 0,05 \times 2,00$		0,20
		CONCRETO DO FUNDO = $1,40 \times 1,40 \times 0,20 \times 2,00$		0,78
		CONCRETO DA TAMPA = $1,40 \times 1,40 \times 0,20 \times 2,00$		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = $(1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 2,98 \times 0,20 + (1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 1,61 \times 0,20$		4,41
6.1.6.15	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	42,86
		FORMA PAREDES EXTERNAS = $(1,40 \times 4,00 \times 2,98) + (1,40 \times 4,00 \times 1,61)$		25,70
		FORMA PAREDES INTERNAS = $(1,00 \times 4,00 \times 2,58) + (1,00 \times 4,00 \times 1,21)$		15,16
		FORMA DA TAMPA = $1,00 \times 1,00 \times 2,00$		2,00
6.1.6.16	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (CONSIDERADO 100Kg/M3)	KG	597,00
		CONCRETO DO FUNDO = $1,40 \times 1,40 \times 0,20 \times 2,00$		0,78





		CONCRETO DA TAMPA = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = (1,40 x 2,00) + (1,00 x 2,00) = 4,80 x 2,98 x 0,20 + (1,40 x 2,00) + (1,00 x 2,00) = 4,80 x 1,61 x 0,20		4,41
		CONCRETO TOTAL 5,97M3 x 100Kg		
6.1.6.17	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	5,97
		IMPERMEABILIZANTE DO FUNDO = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		IMPERMEABILIZANTE DA TAMPA = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		IMPERMEABILIZANTE DAS PAREDES = (1,40 x 2,00) + (1,00 x 2,00) = 4,80 x 2,98 x 0,20 + (1,40 x 2,00) + (1,00 x 2,00) = 4,80 x 1,61 x 0,20		4,41
6.1.6.18	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m <sup>2</sup>	M2	42,39
		IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA = (1,40 x 4,00 x 2,98)		33,38
		IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA = (1,40 x 4,00 x 1,61)		9,02
6.1.6.19	C4723	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES)	M2	42,28
		IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI PAREDES INTERNAS = (1,00 x 4,00 x 2,58)		35,44
		IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI PAREDES INTERNAS = (1,00 x 4,00 x 1,21)		4,84
		IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI FUNDO = 1,00 x 1,00 x 2,00		2,00
6.1.6.20	C1251	ESCADA DE MARINHEIRO,C/TUBO GALVANIZADO 3/4",H=VAR	M	3,79
		2,58 + 1,21		
6.1.6.21	COTAÇÃO	MONTAGEM DE PEÇAS E CONEXÕES DENTRO DAS CAIXAS (2UND)	UND	2,00
6.1.6.22	C4218	TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 300<DN<=500 (COMPLETO)	M	20,39



Incluir o Item 6.1.7 na planilha - TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 300<DN<=500 (COMPLETO)" = 20,39m, TRAVESSIA – 04 FERROVIA, DESENHO 20, PRANCHA 05/07, CAIXAS 2 Und. – MATERIAL.

6.1.7.1 – I4667 "TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=1500", 4Und.

6.1.7.2 – I4006 "JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN200", 2Und.

6.1.7.3 – I3654 "TE FoFo FF DN 200 x 200 PN10", 2Und.

6.1.7.4 – I5297 “REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 200 PN10”, **2Und.**

6.1.7.5 – COTAÇÃO “CHAVE TIPO T”, **2Und.**

6.1.7.6 – I8450 “TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE”, **2Und.**

#### MEMÓRIA DAS ARRUELAS REFERENTE AOS ITENS A BAIXO.

6.1.7.7 – I4144 “ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 200 PN10 P/ ESGOTO” = TOTAL DE ARRUELAS =  $14/2=7$ Und ARRUELAS DE 200mm

TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=1500 =  $4 \times 1=4$ Und

TE FoFo FF DN 200 x 200 PN10 =  $3 \times 2=6$ Und

REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 200 PN10/16 =  $2 \times 2=4$ Und



#### MEMÓRIA DOS PARAFUSO REFERENTE AOS ITENS A BAIXO.

6.1.7.8 – I4241 “PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80” = 7Und de Arruelas x 8 = **56Und de parafusos.**

#### ITEM 7 SUB BACIA 8.1 - MATERIAIS E ACESSÓRIOS

Item 7.1 I8450 “TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE - BDI = 17,50” 37Und SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **Jnd.**

7.2 I2967 “ANEL DE BORRACHA OCRE DN 150” = 142Und

7.3 I2968 “ANEL DE BORRACHA OCRE DN 200” = 176Und

7.4 I2970 “ANEL DE BORRACHA OCRE DN 300” = 4Und

#### ITEM 8 SUB BACIA 9.1 - SERVIÇO, INCLUIR O ITEM NA PLANILHA OS ITENS A BAIXO DISCRIMINADOS.

##### Incluir o Item 8.1.2 na planilha - MOVIMENTO DE TERRA

8.1.2.7 C1062 “DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA C/MARTELETE PNEUMÁTICO” =  $2.595 \times 0,85=2.205,75$ m<sup>2</sup>

8.1.2.8 C2938 “RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA” =  $300 \times 0,85=255$ m<sup>2</sup>

8.1.2.9 C2940 “RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA” =  $170 \times 0,85=144,50$ m<sup>2</sup>

8.1.2.10 C2933 “RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO” =  $(300+170) \times 0,85=399,50$ m<sup>2</sup>

8.1.2.11 C2925 “RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM AREIA ASFÁLTICA (AAUQ), ESP.= 5cm” =  $(2.595+300) \times 0,85=2.460,75$ m<sup>2</sup>

8.1.2.12 C0702 “CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE” =  $2.460,75 \times 0,05=123,04$ m<sup>3</sup> (área de asfalto)

8.1.2.13 C2533 “TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5KM” = 123,04m<sup>3</sup>

8.1.2.14 C5185 “DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE” = 123,04m<sup>3</sup>

##### Incluir o Item 8.1.4 na planilha - POÇOS DE VISITA/BOCAS DE LOBO/CX. DE PASSAGEM/CX. DIVERSAS

O item 8.1.4.1 C2908 “POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm” 82Und SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **84Und.**

O item 8.1.4.2 99288 “ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF\_12/2020” 164m SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **84x2=168m.**

O item 8.1.4.4 C0231 “ASSENTAMENTO DE TAMPÃO FoFo P/ POÇO DE VISITA” 82Und SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **84Und.**

**Incluir o Item 8.1.5 na planilha - ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELÁSTICA**

8.1.5.1, 90695 "TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_01/2021", **849,30m**, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **2.365,00m**.

8.1.5.2, 90696 "TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_01/2021", **1.054,30m**, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **630,70m**.

8.1.5.3, 90698 "TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_01/2021", **22,70m**, SENDO QUE CÓDIGO CORRETO É **90697** "TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_01/2021", COM A QUANTIDADE DE **243,10m**.

**INCLUIR O ITEM 8.1.5.4 90700** "TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_01/2021", **89,10m**



**Incluir o Item 8.1.6 na planilha - TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 300<DN<=500 (COMPLETO)" = 48,38m, TRAVESSIA – PONTE 01, DESENHO 18, PRANCHA 02/07, CAIXAS 2 Und. – SERVIÇO.**

8.1.6.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	7,22
		1,90 x 1,90 x 2,00		
		<b>ESCAVAÇÃO TOTAL</b>		
		(1,90 x 1,90 x 5,03) x 2,00 = 36,32m <sup>3</sup> (ESCAVAÇÃO TOTAL)		<b>36,32</b>
8.1.6.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	3,63
		36,32 x 10%		3,63
8.1.6.3	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	M3	32,68
		36,327 x 90%		32,68
		<b>VOLUME DAS CAIXAS</b>		
		(1,40 x 1,40 x 5,03) x 2,00		<b>19,72</b>
		<b>REATERRO TOTAL</b>		
		ESCAVAÇÃO TOTAL 36,32m <sup>3</sup> - VOLUME DAS CAIXAS 19,72m <sup>3</sup> = <b>16,60m<sup>3</sup></b>		<b>16,60</b>
8.1.6.4	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	3,32
		16,60m <sup>3</sup> x 20%		

8.1.6.5	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	13,28
		16,60m3 x 80%		
8.1.6.6	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	3,94
		(1,40 x 1,40 x 5,03) x 2,00 x 20%		3,94
8.1.6.7	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	15,77
		(1,40 x 1,40 x 5,03) x 2,00 x 80%		15,77
8.1.6.8	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	19,72
		VOLUME DA CAIXA = (1,40 x 1,40 x 5,03) x 2,00		19,72
8.1.6.9	C5185	DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE	M3	19,72
		VOLUME DA CAIXA = (1,40 x 1,40 x 5,03) x 2,00		19,72
8.1.6.10	C2802	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 6.00M	M2	76,46
		1,90 x 4,00 x 2,00 = 15,20 x 5,03		76,46
		<b>CONCRETO</b>		
8.1.6.11	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,20
		1,40 x 1,40 x 0,05 x 2,00		0,20
8.1.6.12	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	metro³	11,23
		CONCRETO DO FUNDO = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DA TAMPA = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = (1,40 x 2,00) + (1,00 x 2,00) = 4,80 x 5,03 x 2,00 x 0,20		9,66
8.1.6.13	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	11,42
		1,40 x 1,40 x 0,05 x 2,00		0,20
		CONCRETO DO FUNDO = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DA TAMPA = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = (1,40 x 2,00) + (1,00 x 2,00) = 4,80 x 5,03 x 2,00 x 0,20		9,66
8.1.6.14	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	95,38
		FORMA PAREDES EXTERNAS = (1,40 x 4,00 x 2,00) = 11,20 x 5,03		56,34



		FORMA PAREDES INTERNAS = $(1,00 \times 4,00 \times 2,00) = 8,00 \times 4,63$		37,04
		FORMA DA TAMPA = $1,00 \times 1,00 \times 2,00$		2,00
8.1.6.15	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (CONSIDERADO 100Kg/M3)	KG	1.123,00
		CONCRETO DO FUNDO = $1,40 \times 1,40 \times 0,20 \times 2,00$		0,78
		CONCRETO DA TAMPA = $1,40 \times 1,40 \times 0,20 \times 2,00$		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = $(1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 5,03 \times 2,00 \times 0,20$		9,66
		CONCRETO TOTAL 11,23M3 x 100Kg		
8.1.6.16	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	11,23
		IMPERMEABILIZANTE DO FUNDO = $1,40 \times 1,40 \times 0,20 \times 2,00$		0,78
		IMPERMEABILIZANTE DA TAMPA = $1,40 \times 1,40 \times 0,20 \times 2,00$		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = $(1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 5,03 \times 2,00 \times 0,20$		9,66
8.1.6.17	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m <sup>2</sup>	M2	56,34
		IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA = $(1,40 \times 4,00 \times 2,00) = 11,20 \times 5,03$		56,34
8.1.6.18	C4723	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES	M2	39,04
		IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI PAREDES INTERNAS = $(1,00 \times 4,00 \times 2,00) = 8,00 \times 4,63$		37,04
		IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI FUNDO = $1,00 \times 1,00 \times 2,00$		2,00
8.1.6.19	C1251	ESCADA DE MARINHEIRO,C/TUBO GALVANIZADO 3/4",H=VAR	M	9,26
		4,63 x 2,00		
8.1.6.20	COTAÇÃO	MONTAGEM DE PEÇAS E CONEXÕES DENTRO DAS CAIXAS (2UND)	UND	2,00
8.1.6.21	COTAÇÃO	TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 300<DN<=500 (COMPLETO)	M	48,38



Incluir o Item 8.1.7 na planilha - TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 300<DN<=500 (COMPLETO)" = 48,38m, TRAVESSIA – PONTE 01, DESENHO 18, PRANCHA 02/07, CAIXAS 2 Und. – MATERIAL.

8.1.7.1 – I4678 "TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 - L=1500", 4Und.

8.1.7.2 – I7616 “JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN250”, 2Und.

8.1.7.3 – I3659 “TE FoFo FF DN 250 x 250 PN10”, 2Und.

8.1.7.4 – I5298 “REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 250 PN10”, 2Und.

8.1.7.5 – COTAÇÃO “CHAVE TIPO T”, 2Und.

8.1.7.6 – I8450 “TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE”, 2Und.

**MEMÓRIA DAS ARRUELAS REFERENTE AOS ITENS A BAIXO.**8.1.7.7 – I4145 “ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 250 PN10 P/ ESGOTO” **TOTAL DE ARRUELAS = 14/2=7Und ARRUELAS DE 250mm**

TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 250 PN10 - L=1500 = 4x1=4Und

TE FoFo FF DN 250 x 250 PN10 = 3x2=6Und

REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 250 PN10/16 = 2x2=4Und

**MEMÓRIA DOS PARAFUSO REFERENTE AOS ITENS A BAIXO.**

8.1.7.8 – I4241 “PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80” = 7Und de Arruelas x 8 = 56Und de parafusos.

Incluir o Item 8.1.8 na planilha - TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 300<DN<=500 (COMPLETO) = 20,19m, TRAVESSIA – PONTE 02, DESENHO 19, PRANCHA 03/07 – SERVIÇO

8.1.8.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	7,22
		1,90 x 1,90 x 2,00		
		<b>ESCAVAÇÃO TOTAL</b>		
		(1,90 x 1,90 x 2,90) + (1,90 x 1,90 x 3,37) = 22,63m3 (ESCAVAÇÃO TOTAL)		<b>22,63</b>
8.1.8.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	2,26
		22,63 x 10%		2,26
8.1.8.3	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	M3	20,37
		22,63 x 90%		20,37
		<b>VOLUME DAS CAIXAS</b>		
		(1,40 x 1,40 x 2,90) + (1,40 x 1,40 x 3,37)		<b>12,29</b>
		<b>REATERRO TOTAL</b>		
		ESCAVAÇÃO TOTAL 22,63m3 - VOLUME DAS CAIXAS 12,29m3 = <b>10,35m3</b>		<b>10,35</b>
8.1.8.4	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	2,07
		10,35m3 x 20%		

8.1.8.5	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	8,28
		10,35m3 x 80%		
8.1.8.6	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	2,46
		$(1,40 \times 1,40 \times 2,90) + (1,40 \times 1,40 \times 3,37) \times 20\%$		2,46
8.1.8.7	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	9,83
		$(1,40 \times 1,40 \times 2,90) + (1,40 \times 1,40 \times 3,37) \times 80\%$		9,83
8.1.8.8	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	12,29
		VOLUME DA CAIXA = $(1,40 \times 1,40 \times 2,90) + (1,40 \times 1,40 \times 3,37)$		12,29
8.1.8.9	C5185	DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE	M3	12,29
		VOLUME DA CAIXA = $(1,40 \times 1,40 \times 2,90) + (1,40 \times 1,40 \times 3,37)$		12,29
8.1.8.10	C2800	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 3.00M	M2	22,04
		1,90 x 4,00 x 2,90		22,04
8.1.8.11	C2801	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 4.00M	M2	25,61
		1,90 x 4,00 x 3,37		25,61
		<b>CONCRETO</b>		
8.1.8.12	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,20
		1,40 x 1,40 x 0,05 x 2,00		0,20
8.1.8.13	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	metro <sup>3</sup>	7,59
		CONCRETO DO FUNDO = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DA TAMPA = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = $(1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 2,90 \times 0,20 + (1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 3,37 \times 0,20$		6,02
8.1.8.14	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	7,78
		1,40 x 1,40 x 0,05 x 2,00		0,20
		CONCRETO DO FUNDO = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DA TAMPA = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78



		CONCRETO DAS PAREDES = $(1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 2,90 \times 0,20 + (1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 3,37 \times 0,20$		6,02
8.1.8.15	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP= 12mm UTIL. 3 X	M2	58,99
		FORMA PAREDES EXTERNAS = $(1,40 \times 4,00 \times 2,90) + (1,40 \times 4,00 \times 3,37)$		35,11
		FORMA PAREDES INTERNAS = $(1,00 \times 4,00 \times 2,50) + (1,00 \times 4,00 \times 2,97)$		21,88
		FORMA DA TAMPA = $1,00 \times 1,00 \times 2,00$		2,00
8.1.8.16	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (CONSIDERADO 100Kg/M3)	KG	759,00
		CONCRETO DO FUNDO = $1,40 \times 1,40 \times 0,20 \times 2,00$		0,78
		CONCRETO DA TAMPA = $1,40 \times 1,40 \times 0,20 \times 2,00$		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = $(1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 2,90 \times 0,20 + (1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 3,37 \times 0,20$		6,02
		CONCRETO TOTAL 7,59M3 x 100Kg		
8.1.8.17	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	7,59
		IMPERMEABILIZANTE DO FUNDO = $1,40 \times 1,40 \times 0,20 \times 2,00$		0,78
		IMPERMEABILIZANTE DA TAMPA = $1,40 \times 1,40 \times 0,20 \times 2,00$		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = $(1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 2,90 \times 0,20 + (1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 3,37 \times 0,20$		6,02
8.1.8.18	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m <sup>2</sup>	M2	35,11
		IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA = $(1,40 \times 4,00 \times 2,90) + (1,40 \times 4,00 \times 3,37)$		35,11
8.1.8.19	C4723	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES)	M2	23,88
		IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI PAREDES INTERNAS = $(1,00 \times 4,00 \times 2,50) + (1,00 \times 4,00 \times 2,97)$		21,88
		IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI FUNDO = $1,00 \times 1,00 \times 2,00$		2,00
8.1.8.20	C1251	ESCADA DE MARINHEIRO,C/TUBO GALVANIZADO 3/4",H=VAR	M	5,47
		2,50 + 2,97		
8.1.8.21	COTAÇÃO	MONTAGEM DE PEÇAS E CONEXÕES DENTRO DAS CAIXAS (2UND)	UND	2,00





8.1.8.22	C4218	TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 300<DN<=500 (COMPLETO)	M	20,19
----------	-------	--	---	-------



Incluir o Item 8.1.9 na planilha - TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 300<DN<=500 (COMPLETO)" = 20,19m, TRAVESSIA – PONTE 02, DESENHO 19, PRANCHA 03/07 – MATERIAL

- 8.1.9.1 – I4667 "TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=1500", 4Und.
- 8.1.9.2 – I4006 "JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN200", 2Und.
- 8.1.9.3 – I3654 "TE FoFo FF DN 200 x 200 PN10", 2Und.
- 8.1.9.4 – I5297 "REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 200 PN10", 2Und.
- 8.1.9.5 – COTAÇÃO "CHAVE TIPO T", 2Und.
- 8.1.9.6 – I8450 "TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE", 2Und.

#### MEMÓRIA DAS ARRUELAS REFERENTE AOS ITENS A BAIXO.

8.1.9.7 – I4144 "ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 200 PN10 P/ ESGOTO" TOTAL DE ARRUELAS = 14/2=7Und ARRUELAS DE 200mm

TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=1500 = 4x1=4Und

TE FoFo FF DN 200 x 200 PN10 = 3x2=6Und

REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 200 PN10/16 = 2x2=4Und

#### MEMÓRIA DOS PARAFUSO REFERENTE AOS ITENS A BAIXO.

8.1.9.8 – I4241 "PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80" = 7Und de Arruelas x 8 = 56Und de parafusos.

#### ITEM 9 SUB BACIA 8.1 - MATERIAIS E ACESSÓRIOS

O item 9.1 I8450 "TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE - BDI = 17,50" 82Und SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É 84Und.

9.2 I2967 "ANEL DE BORRACHA OCRE DN 150" = 394Und

9.3 I2968 "ANEL DE BORRACHA OCRE DN 200" = 105Und

I2969 "ANEL DE BORRACHA OCRE DN 250" = 41Und

9.5 I2972 "ANEL DE BORRACHA OCRE DN 400" = 15Und

#### ITEM 10 SUB BACIA 10.1 - SERVIÇO

Incluir o Item 10.1 na planilha – REDE COLETORA

##### Incluir o Item 10.1.1 na planilha – SERVIÇOS PRELIMINARES

O item 10.1.1.1 99063 "LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF\_10/2018" 1.225,20m SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É 3.808,70m.

O item 10.1.1.2 C0584 "CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO)" 1.225,20m SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É 3.808,70m.

##### Incluir o Item 10.1.2 na planilha – MOVIMENTO DE TERRA

10.1.2.6 C1062 "DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA C/MARTELETE PNEUMÁTICO" = 20x0,85=17m2

10.1.2.7 C2938 "RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA" = 1.770x0,85=1.504,50m2

10.1.2.8 C2940 "RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA" = 820x0,85=697m2

10.1.2.9 C2933 "RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO" = (1770+820)x0,85=2.201,50m2

10.1.2.10 C2925 "RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM AREIA ASFÁLTICA (AAUQ), ESP.= 5cm" = (1770+20)x0,85=1.521,50m2

10.1.2.11 C0702 "CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE" = 1.521,50x0,05=76,08m3 (área de asfalto)

10.1.2.12 C2533 "TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5KM" = 76,08m3

10.1.2.13 C5185 "DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE" = 76,08m3



#### Incluir o Item 10.1.3 na planilha – SERVIÇOS AUXILIARES

O item 10.1.3.5 C3319 "NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS" 1.041,42m SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **3.808,70m2 x 0,85=3.237,40m2**.

O item 10.1.3.6 C2860 "LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA" 104,14m SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **3.808,70m2 x 0,85 x 0,10 = 323,74m3**.

#### Incluir o Item 10.1.4 na planilha – POÇOS DE VISITA/BOCAS DE LOBO/CX. DE PASSAGEM/CX. DIVERSAS

O item 10.1.4.1 C2908 "POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm" 67Und SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **81Und**.

O item 10.1.4.2 99288 "ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF\_12/2020" 134m SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **81x2=162m**.

O item 10.1.4.4 C0231 "ASSENTAMENTO DE TAMPÃO FoFo P/ POÇO DE VISITA" 67Und SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **81Und**.

#### Incluir o Item 10.1.5 na planilha – ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELÁSTICA

10.1.5.1, 90696 "TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_01/2021", **1.054,30m**, SENDO QUE CÓDIGO CORRETO É **90695** "TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_01/2021", COM A QUANTIDADE DE **1.225,20m**.

#### Incluir o Item 10.1.6 na planilha - TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 600 (COMPLETO)" = 21,04m, TRAVESSIA – 3, FERROVIA, DESENHO 20, PRANCHA 04/07 – SERVIÇO

10.1.6.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	3,92
		1,40 x 1,40 x 2,00		
		<b>ESCAVAÇÃO TOTAL</b>		
		(1,90 x 1,90 x 4,15) x 2,00 = 29,96m3 (ESCAVAÇÃO TOTAL)		<b>29,96</b>
10.1.6.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	3,00
		29,96 x 10%		3,00
10.1.6.3	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	M3	26,97



		29,96 x 90%		26,97
		<b>VOLUME DAS CAIXAS</b>		
		(1,40 x 1,40 x 4,15) x 2,00		<b>16,27</b>
		<b>REATERRO TOTAL</b>		
		ESCAVAÇÃO TOTAL 29,96m <sup>3</sup> - VOLUME DAS CAIXAS 16,27m <sup>3</sup> = <b>13,70m<sup>3</sup></b>		<b>13,70</b>
10.1.6.4	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	2,74
		13,70m <sup>3</sup> x 20%		
10.1.6.5	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	10,96
		13,70m <sup>3</sup> x 80%		
10.1.6.6	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	3,25
		(1,40 x 1,40 x 4,15) x 2,00 x 20%		3,25
10.1.6.7	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	13,01
		(1,40 x 1,40 x 4,15) x 2,00 x 80%		13,01
10.1.6.8	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	16,27
		VOLUME DA CAIXA = (1,40 x 1,40 x 4,15) x 2,00		16,27
10.1.6.9	C5185	DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE	M3	16,27
		VOLUME DA CAIXA = (1,40 x 1,40 x 4,15) x 2,00		16,27
10.1.6.10	C2802	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 6.00M	M2	63,08
		1,90 x 4,00 x 4,15 x 2,00		63,08
		<b>CONCRETO</b>		
10.1.6.11	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,20
		1,40 x 1,40 x 0,05 x 2,00		0,20
10.1.6.12	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	metro <sup>3</sup>	9,54
		CONCRETO DO FUNDO = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DA TAMPA = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = (1,40 x 2,00) + (1,00 x 2,00) = 4,80 x 4,15 x 0,20 x 2,00		7,97



10.1.6.13	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	9,73
		1,40 x 1,40 x 0,05 x 2,00		0,20
		CONCRETO DO FUNDO = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DA TAMPA = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = (1,40 x 2,00) + (1,00 x 2,00) = 4,80 x 4,15 x 0,20 x 2,00		7,97
10.1.6.14	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	78,48
		FORMA PAREDES EXTERNAS = (1,40 x 4,00 x 4,15) x 2,00		46,48
		FORMA PAREDES INTERNAS = (1,00 x 4,00 x 3,75) x 2,00		30,00
		FORMA DA TAMPA = 1,00 x 1,00 x 2,00		2,00
10.1.6.15	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (CONSIDERADO 100Kg/M3)	KG	954,00
		CONCRETO DO FUNDO = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DA TAMPA = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = (1,40 x 2,00) + (1,00 x 2,00) = 4,80 x 4,15 x 0,20 x 2,00		7,97
		CONCRETO TOTAL 9,54M3 x 100Kg		
10.1.6.16	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	9,54
		IMPERMEABILIZANTE DO FUNDO = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		IMPERMEABILIZANTE DA TAMPA = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = (1,40 x 2,00) + (1,00 x 2,00) = 4,80 x 4,15 x 0,20 x 2,00		7,97
10.1.6.17	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	46,48
		IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA = (1,40 x 4,00 x 4,15) x 2,00		46,48
10.1.6.18	C4723	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES)	M2	32,00
		IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI PAREDES INTERNAS = (1,00 x 4,00 x 3,75) x 2,00		30,00
		IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI FUNDO = 1,00 x 1,00 x 2,00		2,00
10.1.6.19	C1251	ESCADA DE MARINHEIRO,C/TUBO GALVANIZADO 3/4",H=VAR	M	7,50

		3,75 x 2,00		
10.1.6.20	COTAÇÃO	MONTAGEM DE PEÇAS E CONEXÕES DENTRO DAS CAIXAS (2UND)	UND	2,00
10.1.6.21	COTAÇÃO	TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 600 (COMPLETO)	M	21,04



Incluir o Item 10.1.7 na planilha - TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 600 (COMPLETO)" = 21,04m, TRAVESSIA – 3, FERROVIA, DESENHO 20, PRANCHA 04/07 – MATERIAL

10.1.7.1 – I4689 "TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 - L=1500", **4Und.**

10.1.7.2 – I4007 "JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN300", **2Und.**

10.1.7.3 – I3662 "TE FoFo FF DN 300 x 300 PN10", **2Und.**

10.1.7.4 – I5299 "REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 300 PN10", **2Und.**

10.1.7.5 – COTAÇÃO "CHAVE TIPO T", **2Und.**

10.1.7.6 – I8450 "TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE", **2Und.**

#### MEMÓRIA DAS ARRUELAS REFERENTE AOS ITENS A BAIXO.

10.1.7.7 – I4146 "ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 300 PN10 P/ ESGOTO" **TOTAL DE ARRUELAS = 14/2=7Und ARRUELAS DE 300mm**

TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 - L=1500 = **4x1=4Und**

TE FoFo FF DN 300 x 300 PN10 = **3x2=6Und**

REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 300 PN10/16 = **2x2=4Und**

#### MEMÓRIA DOS PARAFUSO REFERENTE AOS ITENS A BAIXO.

10.1.7.8 – I4241 "PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80" = 7Und de Arruelas x 8 = **56Und de parafusos.**

#### ITEM 11 SUB BACIA 10.1 - MATERIAIS E ACESSÓRIOS

em 11.1 I8450 "TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE - BDI = 17,50" 67Und SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **81Und.**

11.2 I2967 "ANEL DE BORRACHA OCRE DN 150" = 207Und

11.3 I2970 "ANEL DE BORRACHA OCRE DN 300" = 431Und

#### ITEM 12 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE 01 - SERVIÇO

Incluir o Item 12.1 na planilha – URBANIZAÇÃO - SERVIÇOS

Incluir o Item 12.1.1 na planilha – SERVIÇOS PRELIMINARES

12.1.1.2 C2102 "RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO", 953,29 + 213,53 = **1.166,82m2**

12.1.1.3 C0708 "CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE", 1166,82 x 0,05, **58,34m3**

12.1.1.4 C2530 "TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM", **58,34m3**

12.1.1.5 C5185 "DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE". **58,34m3**

**Incluir o Item 12.1.2 na planilha – MUROS E FECHAMENTO**

12.1.2.3 "PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2,5)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO", **1,00x2,50M=2,5m2**, CONFORME DESENHO 01/01.



**Incluir o Item 12.1.4 na planilha – PAVIMENTAÇÃO**

12.1.4.2 C2944 "REVESTIMENTO DE BRITA COM AGREGADO ADQUIRIDO", 10,90m3, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **506,33m2 x 0,05 = 25,32m3**, CONFORME DESENHO 11, PRANCHA 01/01.

**Incluir o Item 12.4 na planilha – FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA**

12.4.8 C2825 "FORMA CURVA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm" TOTAL DA FORMA = **102,36m2**

FORMA EXTERNA DO POÇO DE BOMBA = (2,00 x 3,14 x 1,40 x 7,00)=61,54m2

FORMA INTERNA DO POÇO DE BOMBA = (2,00 x 3,14 x 1,00 x 6,50)=40,82m2

**Incluir o Item 12.5 na planilha – IMPERMEABILIZAÇÃO DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA**

12.5.3 C2843 "IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m<sup>2</sup>" (ÁREA EXTERNA EM CONTATO COM O SOLO) TOTAL DA FORMA = **80,75m2**

IMPERMEABILIZAÇÃO DO POÇO DE BOMBA = (2,00 x 3,14 x 1,40 x 7,00)=61,54m2

IMPERMEABILIZAÇÃO DO BARRILETE = (7,20 x 1,90)=13,68m2

IMPERMEABILIZAÇÃO DO LEITO DE SECAGEM = (6,50 x 0,85)=5,53m2

**Incluir o Item 12.6 na planilha – POÇO DE VISITA**

12.6.3 C3410 "CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO L=0,60m", 6,81m2

12.6.4 I1600 "PEDRA DE MÃO (RACHÃO)" 0,72m3 - (LEITO DE SECAGEM) - PRANCHA 09, DESENHO 02/02

12.6.5 I0280 "BRITA" 0,27m3 - (LEITO DE SECAGEM) - PRANCHA 09, DESENHO 02/02

12.6.6 I1341 "LAJOTA PRE-MOLDADA DE CONCRETO E = 5cm" 3,60m2 - (LEITO DE SECAGEM) - PRANCHA 09, DESENHO 02/02

12.6.7 C0607 "CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO" 01 Und LIGAÇÃO ENTRE O POÇO DE VISITA E O LEITO DE SECAGEM - PRANCHA 11, DESENHO 01/01

12.6.8 "CESTO GRADE EM AÇO INÓX 316L C/ BARRAS 5/16"x1 1/4" ESPAÇADOS DE 20CM COM ALÇA E CORRENTE GALVANIZADA, CONFORME DETALHE DE PROJETO, (0,35x0,45x0,70)" 01 Und – DESENHO 12, PRANCHA 01/02 CORTES E DESENHO 09, PRANCHA 02/02 PLANTA E DETALHES.

**Incluir o Item 12.7.3 na planilha – FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**

12.7.3.7 – 101964 "LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF\_11/2020\_PA", 25,20m2 SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **5,65x5,30=29,95m2**.

12.7.3.8 C0034 "ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL", 7,30m3.

**Incluir o Item 12.7.4 na planilha – PAREDES E PAINÉIS**

12.7.4.2 C0054 "ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA", 5,83m<sup>3</sup>

$$(5,65 \times 2) + (5 \times 3) + (2,20) + (1,20 \times 2) + (1,50) = 32,40 \text{m}^2 \times 0,30 \times 0,60 = 5,83 \text{m}^3$$

12.7.4.3 C0056 "ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)", 1,30m<sup>3</sup>

$$32,40 \text{m}^2 \times 0,20 \times 0,20 = 1,30 \text{m}^3$$

12.7.4.4 C0073 "ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)", 99,96m<sup>2</sup>

$$(5 \times 2 \times 3,60) + (5 \times 3,30) + (5,65 \times 4 \times 2) + (2,20 \times 2,70) + (3,90 \times 2,70) = 114,17 \text{m}^2$$

$$\text{DESCONTO} - (2 \times 2,10) + (2,10) + (1,70) + (1,26) + (4,95) = 14,21 \text{m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 114,17 \text{m}^2 - 14,21 \text{m}^2 = 99,96 \text{m}^2$$

**Incluir o Item 12.7.5 na planilha – COBERTURA**

 12.7.5.3 C0995 "CUMEEIRA NORMAL DE FIBROCIMENTO P/TELHA CANALETE 49", 7,00m

**Incluir o Item 12.7.6 na planilha – PISOS**

12.7.6.4 C4026 "CANALETA DE CONCRETO 20cm x 20cm C/ TAMPAS EM CHAPA DE ALUMÍNIO CORRUGADO", 5,05m, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **10,23m**.

$$2,95 + 1,15 + 1,90 + 1,30 + 0,85 + 2,08 = 10,23 \text{m}$$

12.7.6.5 C4437 "CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 30x30cm (900 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO", **2,42m<sup>2</sup>**

12.7.6.6 C1129 "REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) (PAREDE/PISO)", **2,42m<sup>3</sup>**

12.7.6.7 C3410 "CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO L=0,60m", 16,20m<sup>2</sup>

$$(8,20 \times 2) + (5,30 \times 2) = 27 \times 0,60 = 16,20 \text{m}^2$$

 **Incluir o Item 12.7.7 na planilha – REVESTIMENTOS**

12.7.7.1 C0776 "CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE", 199,65m<sup>2</sup>, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **225,12m<sup>2</sup>**.

$$\text{ALVENARIA } 99,96 \text{m}^2 \times 2 = 199,92 \text{m}^2$$

$$\text{LAJE } 25,20 \text{m}^2 \times 1,00 = 25,20 \text{m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 225,12 \text{m}^2$$

12.7.7.2 - 75481 "REBOCO ARGAMASSA TRACO 1:2 (CAL E AREIA FINA PENEIRADA), ESPESURA 0,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA", 199,65m<sup>2</sup>, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **225,12m<sup>2</sup>**.

$$\text{ALVENARIA } 99,96 \text{m}^2 \times 2 = 199,92 \text{m}^2$$

$$\text{LAJE } 25,20 \text{m}^2 \times 1,00 = 25,20 \text{m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 225,12 \text{m}^2$$



12.7.7.5 C1129 "REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) (PAREDE/PISO)" (REVESTIMENTNO DO BANHEIRO), **16,24m<sup>2</sup>**

12.7.7.6 C2058 "REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 6mm E 10mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm<sup>2</sup>) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)" (REVESTIMENTNO DA FACHADA), **91,98m<sup>2</sup>**



12.7.7.7 C5013 "IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACE EXPOSTA EM ALUMÍNIO, TIPO II, E=3MM", (LAJE DO ABRIGO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL), 1,50x1,90=2,85m<sup>2</sup>

12.7.7.8 C0668 "CAMADA PROTETORA DE SUPERFÍCIES VERTICAIS C/ PINTURA DE EMULSÃO ASFÁLTICA E ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO TRAÇO 1:5, ESP.= 1 A 2 cm", (LAJE DO ABRIGO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL), 1,50x1,90=2,85m<sup>2</sup>

12.7.7.9 C2188 "REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES HORIZONTAIS E VERTICAIS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:3, ESP.= 6cm P/ APLICAÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO", (LAJE DO ABRIGO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL), 1,50x1,90=2,85m<sup>2</sup>

12.7.7.10 "PAINEL (PLACA) ACÚSTICO DE LÃ DE ROCHA (FONO-ISOLANTE E FONO-ABSORVENTE) SOBRE REBOCO" (SALA DO GERADOR)

PAREDE = (16x3,30) = 58,80m<sup>2</sup>

TETO = (5x3) = 15,00m<sup>2</sup>

**TOTAL = 67,80m<sup>2</sup>**

**Incluir o Item 12.7.8 na planilha – ESQUADRIAS**

12.7.8.3 C1967, "PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA", 0,60x2,10=**1,26m<sup>2</sup>**

**Incluir o Item 12.7.9 na planilha – PINTURA**

12.7.9.1 – 84649 "PINTURA COM TINTA EM PO INDUSTRIALIZADA A BASE DE CAL, TRES DEMAOS", 125,03m<sup>2</sup>, ESSA PINTURA NÃO EXISTE.

12.7.9.2 C1208 "EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA"

PAREDE SALA DOS QUADROS ELÉTRICO = 12x2,60=31,20m<sup>2</sup>

PAREDE DO ABRIGO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL = 4,80x2,60=12,48m<sup>2</sup>

TETO DA SALA DO QUADRO ELÉTRICO = 3,80x2,20=8,36m<sup>2</sup>

TETO DO BANHEIRO = 2,20x1,10=2,42m<sup>2</sup>

TETO DO ABRIGO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL = 1,20x1,20=1,44m<sup>2</sup>

**TOTAL = 55,90m<sup>2</sup>**

12.7.9.3 C1615 "LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA",

PAREDE SALA DOS QUADROS ELÉTRICO = 12x2,60=31,20m<sup>2</sup>

PAREDE DO ABRIGO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL = 4,80x2,60=12,48m<sup>2</sup>



TETO DA SALA DO QUADRO ELÉTRICO = 3,80x2,20=8,36m<sup>2</sup>

TETO DO BANHEIRO = 2,20x1,10=2,42m<sup>2</sup>

TETO DO ABRIGO DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL = 1,20x1,20=1,44m<sup>2</sup>

**TOTAL = 55,90m<sup>2</sup>**

12.7.9.4 C1279 "ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO", 9,68x2=19,36m<sup>2</sup>

12.7.9.5 C2899 "PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO", 01 Unidade



**Incluir o Item 12.7.10 na planilha – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - CASA DO GERADOR**

12.7.10.1 C1948 "PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO", 3 UNIDADES SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA SÃO **5 UNIDADES**. LAVATÓRIO, SANITÁRIO, CHUVEIRO, DUCHA E TORNEIRA JARDIM.

12.7.10.12 C4000 "TORNEIRA TIPO JARDIM CROMADA", 1 UNIDADE, DESENHO 24, PRANCHA 03/03.

12.7.10.13 – 100849 "ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF\_01/2020", 1 UNIDADE

12.7.10.14 – 86883 "SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF\_01/2020", 1 UNIDADE

**Incluir o Item 12.7.11 na planilha – DIVERSOS – DESENHO 24, PRANCHA 02/03**

12.7.11.1 – C0602 "CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO", 01 Unidade.

12.7.11.2 – C0608 "CAIXA EM ALVENARIA (80X80X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO", 01 Unidade.

12.7.11.3 – C2543 "TUBO AÇO GALV. C/OU S/COST.INCL.CONEXÕES D= 80mm (3")", 2,00m.

12.7.11.4 – C4070 "DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm", 0,50x1,80=0,90m<sup>2</sup>, DIVISÓRIA DO BANHEIRO.

### 13 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE 01 - MATERIAIS

**Incluir o Item 13.4 na planilha – RETORNO**

13.4.1 – I13146 "ESCADA DE MARINHEIRO EM AÇO INOX 316L SEM PROTEÇÃO - BDI = 17,50", 3,00m, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **6,37m**, DESENHO 12, PRANCHA 01/02.

**Incluir o Item 13.5 na planilha – ACESSÓRIOS**

13.5.2 – I7096 "ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 80 PN10 P/ ESGOTO - BDI = 17,50", 4,00 Und, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **5 Und, S2-2Und, S10-1Und, R1-2Und, R2-2Und, R3-2Und e R4-1Und, 10Und / 2 = 5Und**.

13.5.3 – I4142 "ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 100 PN10 P/ ESGOTO - BDI = 17,50", 14,00Und, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **18 Und, S2-4Und, S3-4Und, S4-4Und, S5-4Und, S6-2Und, S8-4Und, S9-6Und, S10-2Und, S11-4Und, S12-1Und, e S13-1Und = 36Und / 2 = 18,00Und**.

13.5.4 – I4241 "PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80 - BDI = 17,50", 144Und, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **200Und, Dn80 = 5x8=40Und – Dn100 = 18x8=144Und e Dn150 = 2x8 = 200Und**.

13.5.5 – I4143 “ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 150 PN10 P/ ESGOTO”, **2,00 Und, E1-2Und e E2-2Und = 4Und / 2 = 2,00Und.**

**ITEM 14 LINHA DE RECALQUE DE ESGOTO - LR 01 - SERVIÇO**

**Incluir o Item 14.2 na planilha – MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

14.2.1 C2789 “ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m”, 2.324,90m<sup>3</sup>, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **5.348,20m<sup>3</sup>.**

PROFUNDIDADE MÉDIA 1,30m = 4.840,00 x 0,85 x 1,30 = **5.348,20m<sup>3</sup>**

14.2.2 C2790 “ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m” 1.274,00m<sup>3</sup>, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **1.421,41m<sup>3</sup>.**

PROFUNDIDADE MÉDIA 2,40m = 696,77 x 0,85 x 2,40 = **1.421,41m<sup>3</sup>**

14.2.3 C2920 “REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA”, 3.555,41m<sup>3</sup>, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **6.713,10m<sup>3</sup>.**

ESCAVAÇÃO TOTAL MENOS A CARGA

6.769,63m<sup>3</sup> - 56,53m<sup>3</sup> DE CARGA MECANIZADA = **6.713,10m<sup>3</sup>**

**Incluir o Item 14.3 na planilha – SERVIÇOS AUXILIARES**

14.3.2 C3319 “NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS” = 5.536,77m x 0,85 = **4.706,25m<sup>2</sup>**

14.3.3 C2800 “LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA”, 5.536,77 x 0,85 x 0,10 = 470,63m<sup>3</sup>

**Incluir o Item 14.4 na planilha – CAIXA REGISTRO DE DESCARGA (2x) E VENTOSA(1x)**

14.4 “CAIXA REGISTRO DE DESCARGA (2x) E VENTOSA(1x)”, está incorreto, falta acrescentar 01 Und. de Descarga e 02Und. de Ventosas, pois o correto conforme projeto Desenho 13, Prancha 01/11 a 11/11, são 03 Und. de cada.

**Incluir o Item 14.6 na planilha – PAVIMENTAÇÃO**

Área somente asfalto = 1.180,00x0,85=1.003,00m<sup>2</sup>

Área de asfalto sobre calçamento = 1.340,00x0,85=1.139,00m<sup>2</sup>

Área só de calçamento = 100m x 0,85m<sup>2</sup>

14.6.1 C2940 “RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA”, 944,78m<sup>2</sup>, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É 100x0,85=**85,00m<sup>2</sup>**

14.6.2 C3100 “RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REAPROVEITAMENTO”, (100x0,85)+(1.340x0,85)=**1.224,00m<sup>2</sup>**

14.6.3 C2938 “RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA”, 809,59m<sup>2</sup>, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É 1.340x0,85=**1.139,00m<sup>2</sup>**

14.6.4 C2926 “RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), ESP.= 5cm”, 809,59m<sup>2</sup> SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É (1.180x0,85)+(1.340x0,85)=**2.142,00m<sup>2</sup>**

14.6.5 C1062 “DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA C/MARTELETE PNEUMÁTICO”, 1.180,00x0,85=**1.003,00m<sup>2</sup>**

14.6.6 C0702 “CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE” = 2.142x0,85=**107,10m<sup>3</sup> (área de asfalto)**



14.6.7 C2533 "TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5KM" = **107,10m3**

14.6.8 C5185 "DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE" = **107,10m3**

Incluir o Item 14.7 na planilha – TRAVESSIA 01 SUSPENSA 23,40m – PONTE 01, DESENHO 22, PRANCHA 06/07, INCLUIR O ITEM NA PLANILHA OS ITENS A BAIXO DISCRIMINADOS, CAIXAS 2 Und. – SERVIÇO



14.7.1 C1630 "LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO", 2,75 x 2,75 x 2,00=15,13m2

#### ESCAVAÇÃO TOTAL

$(2,25 \times 2,25 \times 2,25) + (2,25 \times 2,25 \times 3,20) = 27,59\text{m}^3$

14.7.2 C1256 "ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M", 27,59 x 10%=**2,76m3**

14.7.3 C1267 "ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M", 27,59 x 90%=**24,83m3**

#### VOLUME DAS CAIXAS

$(1,75 \times 1,75 \times 2,25) + (1,75 \times 1,75 \times 3,20) = \mathbf{16,69\text{m}^3}$

#### REATERRO TOTAL

ESCAVAÇÃO TOTAL 27,59m3 - VOLUME DAS CAIXAS 16,69m3 = **10,90m3**

14.7.4 C2921 "REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA", 10,90m3 x 20%=**2,18m3**

14.7.5 C2920 "REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA", 10,90m3 x 80% = **8,72m3**

14.7.6 C0707 "CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE",  $(1,75 \times 1,75 \times 2,25) + (1,75 \times 1,75 \times 3,20) = 16,69\text{m}^3 \times 20\% = \mathbf{3,34\text{m}^3}$

14.7.7 C0710 "CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE",  $(1,75 \times 1,75 \times 2,25) + (1,75 \times 1,75 \times 3,20) = 16,69\text{m}^3 \times 80\% = \mathbf{13,35\text{m}^3}$

14.7.8 C2530 "TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM", VOLUME DA CAIXA =  $(1,75 \times 1,75 \times 2,25) + (1,75 \times 1,75 \times 3,20) = \mathbf{16,69\text{m}^3}$

14.7.9 C5185 "DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE", VOLUME DA CAIXA =  $(1,75 \times 1,75 \times 2,25) + (1,75 \times 1,75 \times 3,20) = \mathbf{16,69\text{m}^3}$

14.7.10 C2800 "ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 3.00M",  $2,25 \times 4,00 \times 2,00 = 18,00 \times 3,00 = \mathbf{54,00\text{m}^2}$

#### CONCRETO

14.7.11 C0836 "CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL",  $1,75 \times 1,75 \times 0,05 \times 2,00 = \mathbf{0,31\text{m}^3}$

14.7.12 C0843 "CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO", =**7,97m3**

CONCRETO DO FUNDO =  $1,75 \times 1,75 \times 0,20 \times 2,00 = \mathbf{1,23\text{m}^3}$

CONCRETO DA TAMPA =  $1,75 \times 1,75 \times 0,20 \times 2,00 = \mathbf{1,23\text{m}^3}$

CONCRETO DAS PAREDES EXTERNA =  $(1,75 \times 2,00) + (1,35 \times 2,00) = (6,20 \times 1,77 \times 0,20) + (6,20 \times 2,68 \times 0,20) = \mathbf{5,52\text{m}^3}$

14.7.13 C1604 "LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO", =**8,27m3**

$1,75 \times 1,75 \times 0,05 \times 2,00 = \mathbf{0,31\text{m}^3}$

CONCRETO DO FUNDO =  $1,75 \times 1,75 \times 0,20 \times 2,00 = \mathbf{1,23\text{m}^3}$

CONCRETO DA TAMPA =  $1,75 \times 1,75 \times 0,20 \times 2,00 = \mathbf{1,23\text{m}^3}$

CONCRETO DAS PAREDES EXTERNA =  $(1,75 \times 2,00) + (1,35 \times 2,00) = (6,20 \times 1,77 \times 0,20) + (6,20 \times 2,68 \times 0,20) = \mathbf{5,52\text{m}^3}$

14.7.14 C1405 "FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X", **65,13m2**

FORMA PAREDES EXTERNAS =  $(1,75 \times 4,00 \times 2,22) + (1,75 \times 4,00 \times 3,13) = \mathbf{37,45\text{m}^2}$

FORMA PAREDES INTERNAS =  $(1,35 \times 4,00 \times 1,77) + (1,35 \times 4,00 \times 2,68) = 24,03m^2$

FORMA DA TAMPA =  $1,35 \times 1,35 \times 2,00 = 3,65m^2$

14.7.15 C0216 "ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (CONSIDERADO 100Kg/M3)", **797,00Kg**

CONCRETO DO FUNDO =  $1,75 \times 1,75 \times 0,20 \times 2,00 = 1,23Kg$

CONCRETO DA TAMPA =  $1,75 \times 1,75 \times 0,20 \times 2,00 = 1,23Kg$

CONCRETO DAS PAREDES EXTERNA =  $(1,75 \times 2,00) + (1,35 \times 2,00) = (6,20 \times 1,77 \times 0,20) + (6,20 \times 2,68 \times 0,20) = 5,52Kg$

CONCRETO TOTAL  $7,97M^3 \times 100Kg$

14.7.16 C0034 "ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL", **7,97,m3**

IMPERMEABILIZANTE DO FUNDO =  $1,75 \times 1,75 \times 0,20 \times 2,00 = 1,23m^3$

IMPERMEABILIZANTE DA TAMPA =  $1,75 \times 1,75 \times 0,20 \times 2,00 = 1,23m^3$

IMPERMEABILIZANTE DAS PAREDES EXTERNA =  $(1,75 \times 2,00) + (1,35 \times 2,00) = (6,20 \times 1,77 \times 0,20) + (6,20 \times 2,68 \times 0,20) = 5,52m^3$

14.7.17 C2843 "IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO  $2kg/m^2$ ", **37,45m2**

IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA =  $(1,75 \times 4,00 \times 2,22) + (1,75 \times 4,00 \times 3,13)$

14.7.18 C4723 "IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES", = **27,68m2**

IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI PAREDES INTERNAS =  $(1,35 \times 4,00 \times 1,77) + (1,35 \times 4,00 \times 2,68) = 24,03m^2$

IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI FUNDO =  $1,35 \times 1,35 \times 2,00 = 3,65m^2$

14.7.19 C1251 "ESCADA DE MARINHEIRO,C/TUBO GALVANIZADO 3/4",H=VAR",  $1,70m + 2,60m = 4,30m$

14.7.20 "MONTAGEM DE PEÇAS E CONEXÕES EM TUBULAÇÃO AÉREA EM FoFo 100mm", **23m.**

**Incluir o Item 14.7 na planilha – TRAVESSIA 01 SUSPensa 23,40m – PONTE 01, DESENHO 22, PRANCHA 06/07, INCLUIR O ITEM NA PLANILHA OS ITENS A BAIXO DISCRIMINADOS, CAIXAS 2 Und. – MATERIAL**

14.7.1 – I4646 "TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=2000", **1Und.**

14.7.2 – I4648 "TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=3000", **1Und.**

14.7.3 – I9245 "CURVA FoFo 11 15' FF DN 100 PN10 - P/ ESGOTO", **2Und.**

14.7.4 – I3961 "TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L= 500", **2Und.**

14.7.5 – I9826 "JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN 100", **2Und.**

14.7.6 – I3645 "TE FoFo FF DN 100 x 100 PN10", **2Und**

14.7.7 – I5307 "REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 100 PN10/16", **2Und.**

14.7.8 – I4468 "TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=5800", **3Und.**

14.7.9 – COTAÇÃO ABRAÇADEIRA 2"x3/16" EM AÇO INOX 304, DN100mm, **24Und.**

14.7.10 – COTAÇÃO CHUMBADOR TIPO TEC BOLT OU SIMILAR EM AÇO INOX 1/2", **48Und.**

14.7.11 – I8450 "TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE", **2Und.**

14.7.12 – COTAÇÃO "CHAVE TIPO T", **2Und.**

**Incluir o Item 15.5 na planilha – TRAVESSIA 02 – 53,02m – CE-354 (MND), DESENHO 23, PRANCHA 07/07, INCLUIR O ITEM NA PLANILHA OS ITENS A BAIXO DISCRIMINADOS, CAIXAS 2 Und. – SERVIÇO**



**CAIXAS 2 Und.**15.5.1 C1630 "LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO", 2,75 x 2,75 x 2,00=15,13m<sup>2</sup>**ESCAVAÇÃO TOTAL** $(2,25 \times 2,25 \times 2,25) + (2,25 \times 2,25 \times 3,20) = 27,59\text{m}^3$ 15.5.2 C1256 "ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M", 27,59 x 10%=**2,76m<sup>3</sup>**15.5.3 C1267 "ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M", 27,59 x 90%=**24,83m<sup>3</sup>****VOLUME DAS CAIXAS** $(1,75 \times 1,75 \times 2,25) + (1,75 \times 1,75 \times 3,20) = \mathbf{16,69\text{m}^3}$ **REATERRO TOTAL**ESCAVAÇÃO TOTAL 27,59m<sup>3</sup> - VOLUME DAS CAIXAS 16,69m<sup>3</sup> = **10,90m<sup>3</sup>**15.5.4 C2921 "REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA", 10,90m<sup>3</sup> x 20%=**2,18m<sup>3</sup>**15.5.5 C2920 "REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA", 10,90m<sup>3</sup> x 80% = **8,72m<sup>3</sup>**15.5.6 C0707 "CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE",  $(1,75 \times 1,75 \times 2,25) + (1,75 \times 1,75 \times 3,20) = 16,69\text{m}^3 \times 20\% = \mathbf{3,34\text{m}^3}$ 15.5.7 C0710 "CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE",  $(1,75 \times 1,75 \times 2,25) + (1,75 \times 1,75 \times 3,20) = 16,69\text{m}^3 \times 80\% = \mathbf{13,35\text{m}^3}$ 15.5.8 C2530 "TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM", VOLUME DA CAIXA =  $(1,75 \times 1,75 \times 2,25) + (1,75 \times 1,75 \times 3,20) = \mathbf{16,69\text{m}^3}$ 15.5.9 C5185 "DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SÓLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE", VOLUME DA CAIXA =  $(1,75 \times 1,75 \times 2,25) + (1,75 \times 1,75 \times 3,20) = \mathbf{16,69\text{m}^3}$ 15.5.10 C2800 "ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 3.00M", 2,25 x 4,00 x 2,00 = 18,00 x 3,00 = **54,00m<sup>2</sup>****CONCRETO**15.5.11 C0836 "CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL", 1,75 x 1,75 x 0,05 x 2,00=**0,31m<sup>3</sup>**15.5.12 C0843 "CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO", =**7,97m<sup>3</sup>**CONCRETO DO FUNDO = 1,75 x 1,75 x 0,20 x 2,00=**1,23m<sup>3</sup>**CONCRETO DA TAMPA = 1,75 x 1,75 x 0,20 x 2,00=**1,23m<sup>3</sup>**CONCRETO DAS PAREDES EXTERNA =  $(1,75 \times 2,00) + (1,35 \times 2,00) = (6,20 \times 1,77 \times 0,20) + (6,20 \times 2,68 \times 0,20) = \mathbf{5,52\text{m}^3}$ 15.5.13 C1604 "LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO", =**8,27m<sup>3</sup>**1,75 x 1,75 x 0,05 x 2,00=**0,31m<sup>3</sup>**CONCRETO DO FUNDO = 1,75 x 1,75 x 0,20 x 2,00=**1,23m<sup>3</sup>**CONCRETO DA TAMPA = 1,75 x 1,75 x 0,20 x 2,00=**1,23m<sup>3</sup>**CONCRETO DAS PAREDES EXTERNA =  $(1,75 \times 2,00) + (1,35 \times 2,00) = (6,20 \times 1,77 \times 0,20) + (6,20 \times 2,68 \times 0,20) = \mathbf{5,52\text{m}^3}$ 15.5.14 C1405 "FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X", **65,13m<sup>2</sup>**FORMA PAREDES EXTERNAS =  $(1,75 \times 4,00 \times 2,22) + (1,75 \times 4,00 \times 3,13) = \mathbf{37,45\text{m}^2}$ FORMA PAREDES INTERNAS =  $(1,35 \times 4,00 \times 1,77) + (1,35 \times 4,00 \times 2,68) = \mathbf{24,03\text{m}^2}$ FORMA DA TAMPA = 1,35 x 1,35 x 2,00=**3,65m<sup>2</sup>**15.5.15 C0216 "ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (CONSIDERADO 100Kg/M<sup>3</sup>)", **797,00Kg**CONCRETO DO FUNDO = 1,75 x 1,75 x 0,20 x 2,00=**1,23Kg**

CONCRETO DA TAMPA =  $1,75 \times 1,75 \times 0,20 \times 2,00 = 1,23\text{Kg}$

CONCRETO DAS PAREDES EXTERNA =  $(1,75 \times 2,00) + (1,35 \times 2,00) = (6,20 \times 1,77 \times 0,20) + (6,20 \times 2,68 \times 0,20) = 5,52\text{Kg}$

CONCRETO TOTAL  $7,97\text{M}^3 \times 100\text{Kg}$

15.5.16 C0034 "ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL", **7,97,m3**

IMPERMEABILIZANTE DO FUNDO =  $1,75 \times 1,75 \times 0,20 \times 2,00 = 1,23\text{m}^3$

IMPERMEABILIZANTE DA TAMPA =  $1,75 \times 1,75 \times 0,20 \times 2,00 = 1,23\text{m}^3$

IMPERMEABILIZANTE DAS PAREDES EXTERNA =  $(1,75 \times 2,00) + (1,35 \times 2,00) = (6,20 \times 1,77 \times 0,20) + (6,20 \times 2,68 \times 0,20) = 5,52\text{m}^3$

15.5.17 C2843 "IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO  $2\text{kg}/\text{m}^2$ ", **37,45m2**

IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA =  $(1,75 \times 4,00 \times 2,22) + (1,75 \times 4,00 \times 3,13)$

15.5.18 C4723 "IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES)", = **27,68m2**

IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI PAREDES INTERNAS =  $(1,35 \times 4,00 \times 1,77) + (1,35 \times 4,00 \times 2,68) = 24,03\text{m}^2$

IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI FUNDO =  $1,35 \times 1,35 \times 2,00 = 3,65\text{m}^2$

15.5.19 C1251 "ESCADA DE MARINHEIRO,C/TUBO GALVANIZADO 3/4",H=VAR",  $1,70\text{m} + 2,60\text{m} = 4,30\text{m}$

15.5.20 "MONTAGEM DE CONEXÕES EM FoFo 100mm", **2Und.**

15.5.21 C3475 "TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO  $100 < \text{DN} \leq 200$  (COMPLETO)" **56,02m**

**Incluir o Item 15.5 na planilha – TRAVESSIA 02 – 53,02m – CE-354 (MND), DESENHO 23, PRANCHA 07/07, INCLUIR O ITEM NA PLANILHA OS ITENS A BAIXO DISCRIMINADOS, CAIXAS 2 Und. – MATERIAL**

15.5.1 – I4645 "TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=1500", **4Und.**

15.5.2 – I9826 "JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN 100", **2Und.**

15.5.3 – I3645 "TE FoFo FF DN 100 x 100 PN10", **2Und.**

15.5.4 – I5307 "REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 100 PN10/16", **2Und.**

15.5.5 – COTAÇÃO "CHAVE TIPO T", **2Und.**

15.5.6 – I8450 "TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE", **2Und.**

#### MEMÓRIA DAS ARRUELAS REFERENTE AOS ITENS A BAIXO.

15.5.7 – I4142 "ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 100 PN10 P/ ESGOTO" **TOTAL DE ARRUELAS = 14/2=7Und ARRUELAS DE 100mm**

"TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=1500" = **4x1=4Und**

"TE FoFo FF DN 100 x 100 PN10" = **3x2=6Und**

"REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 100 PN10/16" = **2x2=4Und**

#### MEMÓRIA DOS PARAFUSO REFERENTE AOS ITENS A BAIXO.

15.5.8 I4241 "PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80" = 7Und de Arruelas x 8 = **56Und de parafusos.**

Em virtude das correções e acréscimos nas planilhas, solicitamos que a referida licitação seja adiada, até por que não conseguimos concluir os levantamentos, pois a última remessa de projetos foram atualizadas ou seja modificadas.



**Favor Confirmar o recebimento deste e-mail.**

Sds.

**Eng.º Machado****Construtora Granito LTDA.**

Av. Dr. Alfredo Weyne, 130 – Fátima – Fortaleza - CE - 60415-065  
Tel/FAX: (85) 3215-7455 - www.granito.com.br - e-mail: orcamento@granito.com.br



LICITAÇÃO PRODESA - GABINETE PREFEITO <licitacao.prodesa@itapipoca.ce.gov.br>  
Para: COMOL - Projetos <projetos@comolconsultoria.com.br>

20 de fevereiro de 2024 às 16:51

RECEBIDO!

Em ter., 20 de fev. de 2024 às 16:48, LICITAÇÃO PRODESA - GABINETE PREFEITO &lt;licitacao.prodesa@itapipoca.ce.gov.br&gt; escreveu:

----- Forwarded message -----  
De: **Construtora Granito - Orçamento** <orcamento@granito.com.br>  
Date: ter., 20 de fev. de 2024 às 16:26  
Subject: Esclarecimento - Nº 22.12/2023-CPI  
To: <licitacao.prodesa@itapipoca.ce.gov.br>

Fortaleza, 20 de fevereiro de 2024

Att.

**Comissão Especial de Licitação****Licitação Nº 22.12/2023-CPI**

Prezados Senhores,

**CONSTRUTORA GRANITO LTDA**, empresa estabelecida à Av. Dr. Alfredo Weyne, 130 – Bairro de Fátima – Fortaleza-CE, fone/fax: (85) 3215-7455, inscrita no CNPJ n.º 07.134.125/0001-53, vem através desta solicitar os esclarecimentos abaixo descrito referente a **Licitação Nº 22.12/2023-CPI**.

1. Em virtude de haver divergência no valor final da planilha do **14 "SISTEMA DE SANEAMENTO" da Etapa – 1** e a planilha detalhada do mesmo sistema, solicitamos que sejam corrigidos os preços do item **14 "SISTEMA DE SANEAMENTO DA PLANILHA GERAL"** e a detalhada, conforme planilha de comparativo

abaixo informado.

PLANILHA GERAL - ETAPA 1						PLANILHA DETALHADA	
<b>14 SISTEMA DE SANEAMENTO</b>							
14.1	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (PROJETO ANEXO)				12.253.302,87	05	12.368.432,
14.1.1	INSTALAÇÃO DA OBRA	UND	1	509.838,31	509.838,31	717,53	475.
14.1.2	LIGAÇÕES DOMICILIARES - SERVIÇO	UND	1	594.793,14	594.793,14	167,73	589.
14.1.3	LIGAÇÕES DOMICILIARES - MATERIAL	UND	1	357.044,61	357.044,61	044,61	357.
14.1.4	LIGAÇÕES INTRADOMICILIARES - SERVIÇO	UND	1	1.203.955,57	1.203.955,57	471,14	1.180.
14.1.5	LIGAÇÕES INTRADOMICILIARES - MATEIRAIS	UND	1	207.039,60	207.039,60	039,60	207.
14.1.6	SUB BACIA 8.1 - SERVIÇO	UND	1	1.145.675,48	1.145.675,48	429,91	1.169.
14.1.7	SUB BACIA 8.1 - MATERIAIS E ACESSÓRIOS	UND	1	33.513,12	33.513,12	513,12	33.
14.1.8	SUB BACIA 9.1 - SERVIÇO	UND	1	2.873.856,86	2.873.856,86	134,65	2.928.
14.1.9	SUB BACIA 9.1 - MATERIAIS E ACESSÓRIOS	UND	1	74.272,32	74.272,32	272,32	74.
14.1.10	SUB BACIA 10.1 - SERVIÇO	UND	1	3.034.524,42	3.034.524,42	383,11	3.125.
14.1.11	SUB BACIA 10.1 - MATERIAIS E ACESSÓRIOS	UND	1	60.685,92	60.685,92	685,92	60.
14.1.12	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE 01 - SERVIÇO	UND	1	372.345,65	372.345,65	422,86	376.
14.1.13	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE 01 - MATERIAIS	UND	1	337.509,70	337.509,70	509,70	337.
14.1.14	LINHA DE RECALQUE DE ESGOTO - LR 01 - SERVIÇO	UND	1	665.852,55	665.852,55	913,54	662.
14.1.15	LINHA DE RECALQUE DE ESGOTO - LR 01 - MATERIAIS	UND	1	479.116,33	479.116,33	116,33	479.





14.1.16	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	UND	1	263.629,45	263.629,45	500,50	273.
14.1.17	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	UND	1	2.641,54	2.641,54	2.631,09	
14.1.18	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS- ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	UND	1	2.178,92	2.178,92	2.229,38	
14.1.19	INSTALAÇÕES DE INCÊNDIO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	UND	1	4.521,84	4.521,84	2.367,88	
14.1.20	INSTALAÇÕES DE AUTOMAÇÃO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	UND	1	30.307,54	30.307,54	881,13	30.

2. Solicitamos que sejam incluídos nas planilhas detalhada e geral do sistema de esgotamento sanitário os itens não inclusos nas planilhas.



#### QUESTIONAMETNO REFERENTE A PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO.

#### ITEM 2 LIGAÇÕES DOMICILIARES – SERVIÇO, INCLUIR O ITEM NA PLANILHA OS ITENS A BAIXO DISCRIMINADOS.

Incluir o Item 2.5 na planilha - CARGA E TRANSPORTE DA DEMOLIÇÃO

2.5.1 C0707 "CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE" =  $3,14 \times 0,05 \times 0,05 \times 3.582 = 28,12m^3$

2.5.2 C2533 "TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5KM" =  $3,14 \times 0,05 \times 0,05 \times 3.582 = 28,12m^3$

2.5.3 C5185 "DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE" =  $3,14 \times 0,05 \times 0,05 \times 3.582 = 28,12m^3$

#### ITEM 4 LIGAÇÃO INTRADOMICILIARES, INCLUIR O ITEM NA PLANILHA OS ITENS A BAIXO DISCRIMINADOS.

Incluir o Item 4.5 na planilha - CARGA E TRANSPORTE DA DEMOLIÇÃO

4.5.3 C5185 "DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE", 274,62m<sup>3</sup>

#### ITEM 5 LIGAÇÕES INTRADOMICILIARES - MATEIRAIS, INCLUIR O ITEM NA PLANILHA OS ITENS A BAIXO DISCRIMINADOS.

Incluir o Item 5.1 na planilha - FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO

5.1.3 C1551 "JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")" =  $597 \times 2 = 1.194Und$

5.1.4 C1549 "JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")" =  $597 \times 1 = 597Und$

#### ITEM 6 SUB BACIA 8.1 - SERVIÇO, INCLUIR O ITEM NA PLANILHA OS ITENS A BAIXO DISCRIMINADOS.

Incluir o Item 6.1.2 na planilha - MOVIMENTO DE TERRA

6.1.2.6 C1062 "DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA C/MARTELETE PNEUMÁTICO" =  $60 \times 0,85 = 51m^2$

6.1.2.7 C2938 "RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA" =  $1.130 \times 0,85 = 960,50m^2$

6.1.2.8 C2940 "RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA" =  $600 \times 0,85 = 510m^2$

6.1.2.9 C2933 "RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO" =  $(1.130+600) \times 0,85 = 1.470,50m^2$

6.1.2.10 C2925 "RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM AREIA ASFÁLTICA (AAUQ), ESP.= 5cm" =  $(60+1.130) \times 0,85 = 1.011,50m^2$

6.1.2.11 C0702 "CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE" =  $1.011,50 \times 0,05 = 50,58m^3$  (área de asfalto)

6.1.2.12 C2533 "TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5KM" = 50,58m<sup>3</sup>

6.1.2.13 C5185 "DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE" = 50,58m<sup>3</sup>



**Incluir o Item 6.1.4 na planilha - POÇOS DE VISITA/BOCAS DE LOBO/CX. DE PASSAGEM/CX. DIVERSAS**

O item 6.1.4.1 C2908 "POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm" 37Und SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **39Und**.

O item 6.1.4.2 99288 "ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF\_12/2020" 37m SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **39m**.

O item 6.1.4.3 C0231 "ASSENTAMENTO DE TAMPÃO FoFo P/ POÇO DE VISITA" 37Und SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **39Und**.

**Incluir o Item 6.1.6 na planilha - TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 300<DN<=500 (COMPLETO)" = 20,39m, TRAVESSIA – 04 FERROVIA, DESENHO 20, PRANCHA 05/07, CAIXAS 2 Und. – SERVIÇO.**

6.1.6.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	7,22
		1,90 x 1,90 x 2,00		
		<b>ESCAVAÇÃO TOTAL</b>		
		$(1,90 \times 1,90 \times 2,98) + (1,90 \times 1,90 \times 1,61) = 16,57m^3$ (ESCAVAÇÃO TOTAL)		<b>16,57</b>
6.1.6.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	1,66
		16,57 x 10%		1,66
6.1.6.3	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	M3	14,91
		16,57 x 90%		14,91
		<b>VOLUME DAS CAIXAS</b>		
		$(1,40 \times 1,40 \times 2,98) + (1,40 \times 1,40 \times 1,61)$		<b>9,00</b>
		<b>REATERRO TOTAL</b>		
		ESCAVAÇÃO TOTAL 16,57m <sup>3</sup> - VOLUME DAS CAIXAS 9,00m <sup>3</sup> = <b>7,57m<sup>3</sup></b>		<b>7,57</b>
6.1.6.4	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	1,51
		7,57m <sup>3</sup> x 20%		
6.1.6.5	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA. E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	6,06

		7,57m3 x 80%		
6.1.6.6	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1,80
		$(1,40 \times 1,40 \times 2,98) + (1,40 \times 1,40 \times 1,61) = 9,00\text{m}^3 \times 20\%$		1,80
6.1.6.7	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	7,20
		$(1,40 \times 1,40 \times 2,98) + (1,40 \times 1,40 \times 1,61) = 9,00\text{m}^3 \times 80\%$		7,20
6.1.6.8	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	9,00
		VOLUME DA CAIXA = $(1,40 \times 1,40 \times 2,98) + (1,40 \times 1,40 \times 1,61)$		9,00
6.1.6.9	C5185	DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE	M3	9,00
		VOLUME DA CAIXA = $(1,40 \times 1,40 \times 2,98) + (1,40 \times 1,40 \times 1,61)$		9,00
6.1.6.10	C2800	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 3.00M	M2	22,80
		$1,90 \times 4,00 = 7,60 \times 3,00$		22,80
6.1.6.11	C2799	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 2.00M	M2	12,16
		$1,90 \times 4,00 \times 1,60$		12,16
		<b>CONCRETO</b>		
6.1.6.12	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,20
		$1,40 \times 1,40 \times 0,05 \times 2,00$		0,20
6.1.6.13	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	metro <sup>3</sup>	5,97
		CONCRETO DO FUNDO = $1,40 \times 1,40 \times 0,20 \times 2,00$		0,78
		CONCRETO DA TAMPA = $1,40 \times 1,40 \times 0,20 \times 2,00$		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = $(1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 2,98 \times 0,20 + (1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 1,61 \times 0,20$		4,41
6.1.6.14	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	6,17
		$1,40 \times 1,40 \times 0,05 \times 2,00$		0,20
		CONCRETO DO FUNDO = $1,40 \times 1,40 \times 0,20 \times 2,00$		0,78
		CONCRETO DA TAMPA = $1,40 \times 1,40 \times 0,20 \times 2,00$		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = $(1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 2,98 \times 0,20 + (1,40 \times 2,00) + (1,00 \times 2,00) = 4,80 \times 1,61 \times 0,20$		4,41





6.1.6.15	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	42,86
		FORMA PAREDES EXTERNAS = (1,40 x 4,00 x 2,98) + (1,40 x 4,00 x 1,61)		25,70
		FORMA PAREDES INTERNAS = (1,00 x 4,00 x 2,58) + (1,00 x 4,00 x 1,21)		15,16
		FORMA DA TAMPA = 1,00 x 1,00 x 2,00		2,00
6.1.6.16	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (CONSIDERADO 100Kg/M3)	KG	597,00
		CONCRETO DO FUNDO = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DA TAMPA = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = (1,40 x 2,00) + (1,00 x 2,00) = 4,80 x 2,98 x 0,20 + (1,40 x 2,00) + (1,00 x 2,00) = 4,80 x 1,61 x 0,20		4,41
		CONCRETO TOTAL 5,97M3 x 100Kg		
6.1.6.17	C0034	ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO ESTRUTURAL	M3	5,97
		IMPERMEABILIZANTE DO FUNDO = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		IMPERMEABILIZANTE DA TAMPA = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		IMPERMEABILIZANTE DAS PAREDES = (1,40 x 2,00) + (1,00 x 2,00) = 4,80 x 2,98 x 0,20 + (1,40 x 2,00) + (1,00 x 2,00) = 4,80 x 1,61 x 0,20		4,41
6.1.6.18	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	42,39
		IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA = (1,40 x 4,00 x 2,98)		33,38
		IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA = (1,40 x 4,00 x 1,61)		9,02
6.1.6.19	C4723	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES	M2	42,28
		IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI PAREDES INTERNAS = (1,00 x 4,00 x 2,58)		35,44
		IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI PAREDES INTERNAS = (1,00 x 4,00 x 1,21)		4,84
		IMPERMEABILIZAÇÃO RESINA EPOXI FUNDO = 1,00 x 1,00 x 2,00		2,00
6.1.6.20	C1251	ESCADA DE MARINHEIRO,C/TUBO GALVANIZADO 3/4",H=VAR	M	3,79
		2,58 + 1,21		

6.1.6.21	COTAÇÃO	MONTAGEM DE PEÇAS E CONEXÕES DENTRO DAS CAIXAS (2UND)	UND	2,00
6.1.6.22	C4218	TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 300<DN<=500 (COMPLETO)	M	20,39



Incluir o Item 6.1.7 na planilha - TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 300<DN<=500 (COMPLETO)" = 20,39m, TRAVESSIA – 04 FERROVIA, DESENHO 20, PRANCHA 05/07, CAIXAS 2 Und. – MATERIAL.

6.1.7.1 – I4667 "TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=1500", 4Und.

6.1.7.2 – I4006 "JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE PN10 DN200", 2Und.

6.1.7.3 – I3654 "TE FoFo FF DN 200 x 200 PN10", 2Und.

6.1.7.4 – I5297 "REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 200 PN10", 2Und.

6.1.7.5 – COTAÇÃO "CHAVE TIPO T", 2Und.

6.1.7.6 – I8450 "TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE", 2Und.

#### MEMÓRIA DAS ARRUELAS REFERENTE AOS ITENS A BAIXO.

6.1.7.7 – I4144 "ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 200 PN10 P/ ESGOTO" = TOTAL DE ARRUELAS = 14/2=7Und ARRUELAS DE 200mm

TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 200 PN10 - L=1500 = 4x1=4Und

TE FoFo FF DN 200 x 200 PN10 = 3x2=6Und

REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 200 PN10/16 = 2x2=4Und

#### MEMÓRIA DOS PARAFUSO REFERENTE AOS ITENS A BAIXO.

6.1.7.8 – I4241 "PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80" = 7Und de Arruelas x 8 = 56Und de parafusos.

#### ITEM 7 SUB BACIA 8.1 - MATERIAIS E ACESSÓRIOS

O item 7.1 I8450 "TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE - BDI = 17,50" 37Und SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É 39Und.

7.2 I2967 "ANEL DE BORRACHA OCRE DN 150" = 142Und

7.3 I2968 "ANEL DE BORRACHA OCRE DN 200" = 176Und

7.4 I2970 "ANEL DE BORRACHA OCRE DN 300" = 4Und

#### ITEM 8 SUB BACIA 9.1 - SERVIÇO, INCLUIR O ITEM NA PLANILHA OS ITENS A BAIXO DISCRIMINADOS.

##### Incluir o Item 8.1.2 na planilha - MOVIMENTO DE TERRA

8.1.2.7 C1062 "DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA C/MARTELETE PNEUMÁTICO" = 2.595x0,85=2.205,75m2

8.1.2.8 C2938 "RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA" = 300x0,85=255m2

8.1.2.9 C2940 "RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA" = 170x0,85=144,50m2

8.1.2.10 C2933 "RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO" = (300+170)x0,85=399,50m2

8.1.2.11 C2925 "RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM AREIA ASFÁLTICA (AAUQ), ESP.= 5cm" = (2.595+300)x0,85=2.460,75m2

8.1.2.12 C0702 "CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE" = 2.460,75x0,05=123,04m3 (área de asfalto)

8.1.2.13 C2533 "TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5KM" = 123,04m3

8.1.2.14 C5185 "DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SOLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE" = 123,04m3



**Incluir o Item 8.1.4 na planilha - POÇOS DE VISITA/BOCAS DE LOBO/CX. DE PASSAGEM/CX. DIVERSAS**

O item 8.1.4.1 C2908 "POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm" 82Und SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **84Und**.

O item 8.1.4.2 99288 "ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF\_12/2020" 164m SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **84x2=168m**.

O item 8.1.4.4 C0231 "ASSENTAMENTO DE TAMPÃO FoFo P/ POÇO DE VISITA" 82Und SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **84Und**.

**Incluir o Item 8.1.5 na planilha - ASSENT DE TUBO DE PVC COM JUNTA ELÁSTICA**

8.1.5.1, 90695 "TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_01/2021", **849,30m**, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **2.365,00m**.

8.1.5.2, 90696 "TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_01/2021", **1.054,30m**, SENDO QUE A QUANTIDADE CORRETA É **630,70m**.

8.1.5.3, 90698 "TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_01/2021", **22,70m**, SENDO QUE CÓDIGO CORRETO É **90697** "TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_01/2021", COM A QUANTIDADE DE **243,10m**.

**INCLUIR O ITEM 8.1.5.4 90700** "TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_01/2021", **89,10m**

**Incluir o Item 8.1.6 na planilha - TRAVESSIA MÉTODO NÃO DESTRUTIVO P/ TUBO 300<DN<=500 (COMPLETO)" = 48,38m, TRAVESSIA – PONTE 01, DESENHO 18, PRANCHA 02/07, CAIXAS 2 Und. – SERVIÇO.**

8.1.6.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	7,22
		1,90 x 1,90 x 2,00		
		<b>ESCAVAÇÃO TOTAL</b>		
		(1,90 x 1,90 x 5,03) x 2,00 = 36,32m3 (ESCAVAÇÃO TOTAL)		<b>36,32</b>
8.1.6.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	3,63
		36,32 x 10%		3,63
8.1.6.3	C1267	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 2M	M3	32,68



		36,327 x 90%		32,68
		<b>VOLUME DAS CAIXAS</b>		
		(1,40 x 1,40 x 5,03) x 2,00		<b>19,72</b>
		<b>REATERRO TOTAL</b>		
		ESCAVAÇÃO TOTAL 36,32m <sup>3</sup> - VOLUME DAS CAIXAS 19,72m <sup>3</sup> = <b>16,60m<sup>3</sup></b>		<b>16,60</b>
8.1.6.4	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	3,32
		16,60m <sup>3</sup> x 20%		
8.1.6.5	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	13,28
		16,60m <sup>3</sup> x 80%		
8.1.6.6	C0707	CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	3,94
		(1,40 x 1,40 x 5,03) x 2,00 x 20%		3,94
8.1.6.7	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	15,77
		(1,40 x 1,40 x 5,03) x 2,00 x 80%		15,77
8.1.6.8	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	19,72
		VOLUME DA CAIXA = (1,40 x 1,40 x 5,03) x 2,00		19,72
8.1.6.9	C5185	DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SÓLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE	M3	19,72
		VOLUME DA CAIXA = (1,40 x 1,40 x 5,03) x 2,00		19,72
8.1.6.10	C2802	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 6.00M	M2	76,46
		1,90 x 4,00 x 2,00 = 15,20 x 5,03		76,46
		<b>CONCRETO</b>		
8.1.6.11	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,20
		1,40 x 1,40 x 0,05 x 2,00		0,20
8.1.6.12	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	metro <sup>3</sup>	11,23
		CONCRETO DO FUNDO = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DA TAMPA = 1,40 x 1,40 x 0,20 x 2,00		0,78
		CONCRETO DAS PAREDES = (1,40 x 2,00) + (1,00 x 2,00) = 4,80 x 5,03 x 2,00 x 0,20		9,66