



MEMÓRIA DE CALCULO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

1. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

TAPUMES, BARRACÕES E COBERTURAS						
1.1.1	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão IOPEs					M2
	Local Estação de Tratamento de Água	Comp 4,00	Larg	Alt 2,00	Quant 1,00	Total 8,00
TOTAL =						8,00
1.1.2	Locação de andaime metálico para trabalho em fachada de edifício (aluguel de 1 m ² por 1 mês) inclusive frete, montagem e desmontagem					M2
	Local Estação de Tratamento de Água	Comp 3,00	Larg	Alt 20,00	Quant 1,00	Total 60,00
TOTAL =						60,00
1.1.3	Aluguel mensal container para escritório, dim. 6.00x2.40m, c/ banheiro (vaso+lavat+chuveiro e básc), incl. porta, 2 janelas, abert p/ ar cond., 2 pt iluminação, 2 tom. elét. e 1 tom.telef. Isolam.térmico(teto e paredes), piso em comp. Naval, cert. NR18, incl. laudo descontaminação.					MS
	Local Estação de Tratamento de Água	Comp	Larg	Alt	Quant 6,00	Total 6,00
TOTAL =						6,00
1.1.4	Mobilização e desmobilização de container locado para barracão de obra					UND
	Local Estação de Tratamento de Água	Comp	Larg	Alt	Quant 3,00	Total 3,00
TOTAL =						3,00
1.1.5	Aluguel mensal container sanitário, incl porta, básc, 2 pts luz, 1 pto aterram., 3vasos, 3lavatórios, calha mictório, 6 chuveiros (1 elétrico), torn.,registros, piso comp. Naval pintado, cert NR18 e laudo descontaminação					UND
	Local Estação de Tratamento de Água	Comp	Larg	Alt	Quant 6,00	Total 6,00
TOTAL =						6,00
1.1.6	Aluguel mensal container para almoxarifado, incl. porta, 2 janelas, 1 pt iluminação, Isolamento térmico (teto), piso em comp. Naval pintado, cert. NR18, incl. laudo descontaminação.					UND
	Local Estação de Tratamento de Água	Comp	Larg	Alt	Quant 6,00	Total 6,00
TOTAL =						6,00

23	
Nº	Rúbrica



MEMÓRIA DE CALCULO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

1.1.7	Rede de água com padrão de entrada d'água diâm. 3/4", conf. espec. CESAN, incl. tubos e conexões para alimentação, distribuição, extravasor e limpeza, cons. o padrão a 25m, conf. projeto (1 utilização)					UND
	Local Estação de Tratamento de Água	Comp	Larg	Alt	Quant 25,00	Total 25,00
TOTAL =						25,00
1.1.8	Rede de luz, incl. padrão entrada de energia trifás., cabo de ligação até barracões, quadro de distrib., disj. E chave de força (quando necessário), cons. 20m entre padrão entrada e QDG, conf. projeto (1 utilização)					M
	Local Estação de Tratamento de Água	Comp	Larg	Alt	Quant 20,00	Total 20,00
TOTAL =						20,00
1.1.9	Fossa séptica de anéis pré-moldados de concreto, diâmetro 2.00 m, Hútil 2.0m completa, incluindo tampa c/visita de 60cm, concreto p/ fundo esp.10 cm, tubo de limpeza e escavação, conf. detalhe em projeto					M
	Local Estação de Tratamento de Água	Comp	Larg	Alt	Quant 1,00	Total 1,00
TOTAL =						1,00
1.1.10	Reservatório de poliestileno de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm e 8x7cm, elevado de 4m, conf. projeto (1 utilização)					UND
	Local Estação de Tratamento de Água	Comp	Larg	Alt	Quant 1,00	Total 1,00
TOTAL =						1,00

24	
Nº	Rubrica



MEMÓRIA DE CALCULO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1	Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes					M2
Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total	
Casa de Química						
Escritório	0,80		2,10	2,00	3,36	
Laboratório	0,80		2,10	1,00	1,68	
Depósito	0,80		2,10	1,00	1,68	
Banheiros Fem/Masc	0,60		2,10	2,00	2,52	
TOTAL =					9,24	
2.2	Retirada de bancada de pia					M2
Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total	
Casa de Química						
Bancada - Laboratório	5,60	0,60		1,00	3,36	
Roda Parede - Bancada	5,60	0,10		1,00	0,56	
TOTAL =					3,92	
2.3	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada					M3
Local	Escavação	Reaterro	Emp	Quant	Total	
Remoção do Leito de Drenagem	1357,20	1347,47	1,30		12,65	
Remoção da Área Externa	1143,45	1103,20	1,30		52,33	
TOTAL =					64,98	

25	
Nº	Rubrica



MEMÓRIA DE CALCULO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

3 LEITO DE DRENAGEM

3.1	Escavação mecânica em material de 1a. Categoria					M3
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	De um PV ao outro - Defoyo 200mm	30,00	2,00	2,00	1,00	120,00
	Do Leito até Córrego - Defoyo 200mm	280,00	2,00	2,00	1,00	1120,00
	Do leito até Calha Parshall - Defoyo 500mm	27,00	2,00	2,00	1,00	108,00
	Mureta de Proteção do Leito	115,00	0,20	0,40	1,00	9,20
TOTAL =						1357,20
3.2	Reaterro de valas, exclusive compactação					M3
	Local	Escavação	Área Tubo	Comp Tubo	Quant	Total
	Reaterro do Leito	1357,20	0,0314	310,00		1347,47
TOTAL =						1347,47
3.3	Demolição manual de concreto armado (EMOP 05.001.033)					M3
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Abertura de passagem de Tubo 200mm	0,50	0,20	0,50	4,00	0,20
TOTAL =						0,20
3.4	Recomposição de concreto danificado, com utilização de argamassa Sika Grout ou equivalente (considerando esp. 5cm)					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Abertura de passagem de Tubo 200mm	0,30		0,30	4,00	0,36
	Trincas do Leito		0,20	1,50	20,00	6,00
TOTAL =						6,36
3.5	Fornecimento e espalhamento de brita 1 ou 2					M3
	Local	Comp	Larg	Alt		Total
	Leito de Drenagem - Brita 1	40,00	35,00	0,15		210,00
	Leito de Drenagem - Brita 2	40,00	35,00	0,15		210,00
TOTAL =						420,00
3.6	Fornecimento e espalhamento de brita 0					M3
	Local	Comp	Larg	Alt		Total
	Leito de Drenagem - Brita 0	40,00	35,00	0,10		140,00
TOTAL =						140,00
3.7	Assentamento de tijolo ceramico maciço *5 X 10 X 20* cm ou equivalente, assentados sobre colchão de areia lavada média, na espessura de 5cm.					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Área do Leito de Drenagem	40,00	35,00		1,00	1400,00
TOTAL =						1400,00

26	
Nº	Rubrica

3.8 TUBO PVC CORRUGADO PERFURADO 100 MM C/ JUNTA ELASTICA PARA DRENAGEM						M
Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total	
Tubos dentro das Calhas do Leito	40,00			3,00	120,00	
TOTAL =					120,00	
3.9 TUBO FoFo PB JE K-9 P/ ÁGUA DN 200						M
Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total	
* De um PV ao outro	30,00			1,00	30,00	
Do leito até Córrego	280,00			1,00	280,00	
TOTAL =					310,00	
3.10 TUBO FoFo PB JE K-9 P/ ÁGUA DN 500						M
Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total	
Do leito até Calha Parshall	27,00			1,00	27,00	
TOTAL =					27,00	
3.11 ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017						M
Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total	
Tubo de 200mm	280,00			1,00	280,00	
TOTAL =					280,00	
3.12 ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 500 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017						M
Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total	
Tubo de 500mm	27,00			1,00	27,00	
TOTAL =					27,00	

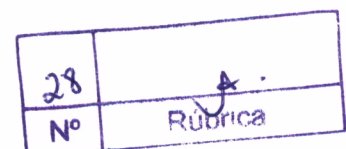
27	
Nº	Rubrica



MEMÓRIA DE CÁLCULO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

4. ÁREA EXTERNA

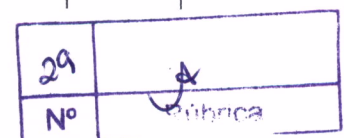
4.1	Escavação mecânica em material de 1a. Categoria					M3
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Eletrodutos (Rodando toda a Edificação)	260,00	0,50	0,50	1,00	65,00
	Casa de Química (Consid. 3m Distancia)	15,00	0,30	0,50	1,00	2,25
	Floculador	34,00	0,30	0,50	1,00	5,10
	Filtros	6,00	0,30	0,50	1,00	0,90
	Reservatório de Lavagem	14,00	0,30	0,50	1,00	2,10
	Reservatório de Distriuição	54,00	0,30	0,50	1,00	8,10
	Vala para Tubos Defoyo	265,00	2,00	2,00	1,00	1060,00
	TOTAL =					1143,45
4.2	Reaterro de valas, exclusive compactação					M3
	Local	Escavação	Área Tubo	Comp Tubo		Total
	Eletroduto 60mm	83,45	0,00283	383,00		82,37
	Tubo Defoyo 300mm	240,00	0,07065	60,00		235,76
	Tubo Defoyo 400mm	300,00	0,12560	75,00		290,58
	Tubo Defoyo 500mm	520,00	0,19625	130,00		494,49
	TOTAL =					1103,20
4.3	Portão de ferro de abrir em barra chata, inclusive chumbamento					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Portão 01 - Entrada Principal	4,00		2,50	1,00	10,00
	Portão 02 e 03 - Prox Casa de Química	3,00		2,50	2,00	15,00
	TOTAL =					25,00
4.4	Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal					M2
	Local	Comp	Alt		Lados	Total
	Portão 01 - Entrada Principal	4,00	2,50		2,00	20,00
	Portão 02 e 03 - Prox Casa de Química	3,00	2,50		4,00	30,00
	TOTAL =					50,00
4.5	Meio-fio de concreto pré-moldado com dimensões de 15x12x30x100 cm , rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Lados	Total
	Pavimentação - Portão até C. de Química	120,00			2,00	240,00
	Pavimentação - Estradinha pela grama	163,00			2,00	326,00
	Área Estacionamento	42,50			1,00	42,50
	TOTAL =					608,50
4.6	Blocos pré-moldados de concreto tipo pavi-s ou equivalente, espessura de 8 cm e resistência a compressão mínima de 35MPa, assentados sobre colchão de pó de pedra na espessura de 10 cm					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Pavimentação - Portão até C. de Química	120,00	4,00		1,00	480,00
	Pavimentação - Estradinha pela grama	163,00	2,00		1,00	326,00
	Estacionamento - Área Menor	10,50	5,00		1,00	52,50
	Estacionamento - Área Maior	15,50	6,00		1,00	93,00
	TOTAL =					951,50





MEMÓRIA DE CALCULO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

4.7	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 60 CM. AF_04/2018					UND
*	Local Esgoto	Comp	Larg	Alt	Quant 12,00	Total 12,00
TOTAL =						12,00
4.8	TUBO FoFo PB JE K-9 P/ ÁGUA DN 300					M
	Local Rede adutora até Calha Parshall	Comp 60,00	Larg	Alt	Quant 1,00	Total 60,00
TOTAL =						60,00
4.9	TUBO FoFo PB JE K-9 P/ ÁGUA DN 400					M
	Local Tubo de Distribuição	Comp 75,00	Larg	Alt	Quant 1,00	Total 75,00
TOTAL =						75,00
4.10	TUBO FoFo PB JE K-9 P/ ÁGUA DN 500					M
	Local Tubos para Limpeza / Descarte	Comp 130,00	Larg	Alt	Quant 1,00	Total 130,00
TOTAL =						130,00
4.11	Registro com Volante e Flange DN 300mm PN10					Und
	Local Área Externa	Comp	Larg	Alt	Quant 4,00	Total 4,00
TOTAL =						4,00
4.12	Te FoFo BBb junta elástica DN 300 x 300					Und
	Local Área Externa	Comp	Larg	Alt	Quant 2,00	Total 2,00
TOTAL =						2,00
4.13	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 300					Und
	Local Calha Parshall Floculador Decantador	Comp	Larg	Alt	Quant 2,00 2,00 2,00	Total 2,00 2,00 2,00
TOTAL =						6,00
4.14	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015					Und
	Local Decantador	Comp	Larg	Alt	Quant 2,00	Total 2,00
TOTAL =						2,00
4.15	Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 75 mm incluindo escavação e aterro com areia					M
	Local Do Reservatório Lavagem até Casa Quim	Comp	Larg	Alt	Quant 100,00	Total 100,00





MEMÓRIA DE CALCULO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

						TOTAL =	100,00
4.16	Tampa reforçada em ferro fundido com escotilha TEL 536, inclusive assentamento, marca de referência Termotécnica ou equivalente					Und	
	Local PV's	Comp	Larg	Alt	Quant 3,00	Total 3,00	
						TOTAL =	3,00
4.17	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017					M	
	Local Tubos 300mm	Comp 60,00	Larg	Alt	Quant 1,00	Total 60,00	
						TOTAL =	60,00
4.18	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017					Und	
	Local Tubo 400mm	Comp 75,00	Larg	Alt	Quant 1,00	Total 75,00	
						TOTAL =	75,00
4.19	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 500 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017					Und	
	Local Tubos 500mm	Comp 130,00	Larg	Alt	Quant 1,00	Total 130,00	
						TOTAL =	130,00
4.20	Alambrado c/ tela losangular de arame fio 12 malha 2" revest. em PVC instalados em poste de concreto.					M2	
	Local Muro da Edificação Muro da Edificação	Comp 129,00 69,00	Larg	Alt 2,50 2,50	Quant 2,00 2,00	Total 645,00 345,00	
						TOTAL =	990,00

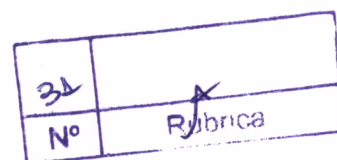
30	
Nº	Rúbrica



MEMÓRIA DE CALCULO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

5. CALHA PARSHALL

5.1	Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral e Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Lados	Total
	Calha Parshall	4,50		5,00	2,00	45,00
	Calha Parshall	1,50		5,00	2,00	15,00
	Calha Parshall - Fundo	5,00	1,50		1,00	7,50
	TOTAL =					67,50
5.2	Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Lados	Total
	Guarda Corpo	14,00			4,00	56,00
	Corrimão	14,00			4,00	56,00
	TOTAL =					112,00
5.3	Recomposição de concreto danificado, com utilização de argamassa Sika Grout ou equivalente (considerando esp. 5cm)					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Lados	Total
	Acertos Tubos	0,50	0,50		2,00	0,50
	TOTAL =					0,50
5.4	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE					M
	Local	Perim	Larg	Alt	Lados	Total
	Calha Parshall	14,00			2,00	28,00
	TOTAL =					28,00
5.5	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_P					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Lados	Total
	Calha Parshall	14,00			2,00	28,00
	TOTAL =					28,00
5.6	TUBO FoFo PB JE K-9 P/ ÁGUA DN 300					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Calha Parshall	8,00			1,00	8,00
	TOTAL =					8,00
5.7	Te FoFo BBb junta elástica DN 300 x 300					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Calha Parshall				1,00	1,00
	TOTAL =					1,00



5.8	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 300					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Calha Parshall				3,00	3,00
TOTAL =						3,00
5.9	Registro com Volante e Flange DN 300mm PN10					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Calha Parshall				2,00	2,00
TOTAL =						2,00
5.10	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Tubo 300mm	8,00			1,00	8,00
TOTAL =						8,00

32	
Nº	Rúbrica



MEMÓRIA DE CALCULO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

6. FLOCULADOR

6.1	Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral e Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Lados	Total
	Floculador	10,00		5,00	2,00	100,00
	Floculador	12,50		5,00	2,00	125,00
	Floculador - Base	45,00	1,50		1,00	67,50
	TOTAL =					292,50
6.2	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Lados	Total
	Floculador	45,00			2,00	90,00
	TOTAL =					90,00
6.3	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM ALUMÍNIO. AF_04/2019_P					M
	Local	Comp	Perim Tubo	Alt	Lados	Total
	Floculador	45,00			1,00	45,00
	TOTAL =					45,00
6.4	Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal					M2
	Local	Comp	Perim Tubo	Alt	Lados	Total
	Guardacorpo	45,00		1,10	4,00	198,00
	Corrimão	45,00	0,236		1,00	10,62
	TOTAL =					208,62
6.5	Recomposição de concreto danificado, com utilização de argamassa Sika Grout ou equivalente (considerando esp. 5cm)					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Lados	Total
	Floculador	0,50	0,50		2,00	0,50
	TOTAL =					0,50
6.6	TUBO FoFo PB JE K-9 P/ ÁGUA DN 300					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Saídas do Floculador	7,00			3,00	21,00
	TOTAL =					21,00
6.7	Curva 90 DEFoFo BB junta elástica para água DN 300mm					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Floculador				6,00	6,00
	TOTAL =					6,00



6.8	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015					Und
	Local Floculador	Comp	Larg	Alt	Quant 3,00	Total 3,00
TOTAL =						3,00

6.9	TE FoFo BBB JUNTA ELÁSTICA DN 500 x 300					Und
	Local Floculador	Comp	Larg	Alt	Quant 3,00	Total 3,00
TOTAL =						3,00

6.10	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017					M
	Local Tubo 300mm	Comp 21,00	Larg	Alt	Quant 1,00	Total 21,00
TOTAL =						21,00

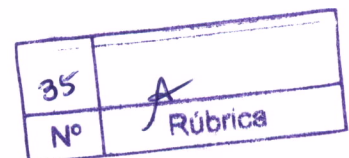
34	X
Nº	Rúbrica



MEMÓRIA DE CALCULO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

7. DECANTADOR

7.1	Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Lados	Total
	Parte Externa do Decantador	40,00		5,00	2,00	400,00
TOTAL =						400,00
7.2	Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 25 mm					MS
	Local	Comp	Larg	Alt	Lados	Total
	Parte Externa do Decantador	40,00		5,00	2,00	400,00
TOTAL =						400,00
7.3	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Lados	Total
	Decantador	64,00			2,00	128,00
TOTAL =						128,00
7.4	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM ALUMÍNIO. AF_04/2019_P					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Lados	Total
	Decantador	64,00			2,00	128,00
TOTAL =						128,00
7.5	Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvnil, Coral e Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos					M2
	Local	Comp	Perim Tubo	Alt	Lados	Total
	Guardacorpo	64,00		1,10	4,00	281,60
	Corrimão	64,00	0,236		2,00	30,21
TOTAL =						311,81
7.6	TUBO FoFo PB JE K-9 P/ ÁGUA DN 200					M2
	Local	Comp	Perim Tubo	Alt	Quant	Total
	Decantador	10,00			1,00	10,00
TOTAL =						10,00
7.7	PEDESTAL MANOBRA SIMPLES DN 1					und
	Local	Comp	Perim Tubo	Alt	Quant	Total
	Decantador				5,00	5,00
TOTAL =						5,00



7.8	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017					M
	Local Tubo 200mm	Comp 10,00	Perim Tubo	Alt	Quant 1,00	Total 10,00
TOTAL =						10,00
7.9	Registro com Volante e Flange DN 300mm PN10					Und
*	Local Decantador	Comp	Perim Tubo	Alt	Quant 3,00	Total 3,00
TOTAL =						3,00

36	A
Nº	Rúbri



MEMÓRIA DE CALCULO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

8. FILTROS 1 E 2

8.1	Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral e Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes, a duas demãos					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Pintura Externa	6,50		5,00	2,00	65,00
	Pintura Externa	13,00		5,00	2,00	130,00
	Pintura Externa - Dente	13,00	0,85		1,00	11,05
	TOTAL =					206,05
8.2	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Filtros	39,00			1,00	39,00
	TOTAL =					39,00
8.3	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM ALUMÍNIO. AF_04/2019_P					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Filtros	39,00			1,00	39,00
	TOTAL =					39,00

37
Nº

A
Rúbrica



MEMÓRIA DE CÁLCULO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

9. CASA DE QUÍMICA

9.1 Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.60 x 2.10 m							UND
Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total		
Banheiros				2,00	2,00		
TOTAL =						2,00	
9.2 Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a.qualidade esp. 30mm p/pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.:0.60 x 2.10 m							UND
Banheiros da Casa de Química				2,00	2,00		
TOTAL =						2,00	
9.3 Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a.qualidade esp. 30mm p/pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m							UND
Laboratório				1,00	1,00		
Depósito				1,00	1,00		
Escritório				2,00	2,00		
TOTAL =						4,00	
9.4 Portão de ferro de abrir em barra chata, inclusive chumbamento							UND
Elevador	1,25		1,40	1,00	1,75		
Entrada de acesso ao telhado	0,70		0,70	1,00	0,49		
TOTAL =						2,24	
9.5 Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento							M2
Casa de Química	Comp	Larg	Alt	Quant	Total		
Escritório	1,70		1,30	1,00	2,21		
Laboratório	1,70		1,30	1,00	2,21		
Banheiros Masc/Fem	1,00		0,80	2,00	1,60		
Circulação	2,20		1,30	1,00	2,86		
2º Piso	1,70		1,30	2,00	4,42		
TOTAL =						13,30	
9.6 Portão de ferro de correr em barra chata, inclusive chumbamento							M2
Porta Entrada do Escritório	1,00		2,30	1,00	2,30		
Casa de Química - Depósito	2,70		3,20	1,00	8,64		
TOTAL =						10,94	

38
Nº Rubrica



MEMÓRIA DE CALCULO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

9.7	Janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Escritório	1,50		1,10	1,00	1,65
	Laboratório	1,50		1,10	1,00	1,65
	Banheiros Masc/Fem	0,80		0,60	2,00	0,96
	Circulação	2,00		1,10	1,00	2,20
	2º Piso	1,50		1,10	2,00	3,30
TOTAL =						9,76
9.8	Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Escritório	1,50		1,10	1,00	1,65
	Laboratório	1,50		1,10	1,00	1,65
	Banheiros Masc/Fem	0,80		0,60	2,00	0,96
	Circulação	2,00		1,10	1,00	2,20
	2º Piso	1,50		1,10	2,00	3,30
TOTAL =						9,76
9.9	Peitoril de granito cinza polido, 15 cm, esp. 3cm					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Escritório	1,55			1,00	1,55
	Laboratório	1,55			1,00	1,55
	Banheiros Masc/Fem	0,85			2,00	1,70
	Circulação	2,05			1,00	2,05
	2º Piso	1,55			2,00	3,10
TOTAL =						9,95
9.10	Revestimento Cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra dimensões 20x20 aplicadas em ambientes de área maior que 5m² a meia altura das paredes. AF_06/2014					M2
	Local	Perim	Larg	Alt	Quant	Total
*	Depósito	26,70		2,10	1,00	56,07
	Banheiros Masc/Fem	6,00		3,00	2,00	36,00
	2º Piso - Tanque - Interno	1,30		1,45	12,00	22,62
	2º Piso - Tanque - Interno	1,25		1,45	12,00	21,75
	2º Piso - Parede do Misturador	9,00		1,50	1,00	13,50
	Parede Externa dos Tanques	9,00		1,50	1,00	13,50
TOTAL =						163,44
9.11	Emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia lavada traço 1:0.5:6, espessura 20 mm					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
*	Depósito	26,70		2,10	1,00	56,07
	Banheiros Masc/Fem	6,00		3,00	2,00	36,00
	2º Piso - Tanque - Interno	1,30		1,45	12,00	22,62
	2º Piso - Tanque - Interno	1,25		1,45	12,00	21,75
	2º Piso - Dentro do Misturador	9,00		1,50	1,00	13,50
	Parede Externa dos Tanques	9,00		1,50	1,00	13,50
TOTAL =						163,44

39

Nº	Rubrica
----	---------



MEMÓRIA DE CALCULO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

9.12	Regularização de base p/ revestimento cerâmico, com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, espessura 3cm					M2
*	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Depósito	7,50	7,00		1,00	52,50
	2º Piso - Lado do Cobogó/Janela	10,50	1,50		1,00	15,75
	2º Piso - Escada	4,15	1,40		1,00	5,81
	2º Piso - Lado do Elevador	8,65	2,35		1,00	20,33
	2º Piso - Vão do Elevador	1,30	1,20		1,00	1,56
	2º Piso - Misturador	8,50	0,40		1,00	3,40
	TOTAL =					99,35
9.13	Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 75 mm incluindo escavação e aterro com areia					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Misturadores	1,20			6,00	7,20
	TOTAL =					7,20
9.14	Sifão em PVC para pia de cozinha ou lavatório 1x11/2"					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Pias - Laboratório				2,00	2,00
	TOTAL =					2,00
9.15	Quadro de distribuição de energia, de embutir, com 18 divisões modulares, com barramento					UND
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Casa de Química - Depósito				1,00	1,00
	TOTAL =					1,00
9.16	Ponto padrão de luz no teto - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (4.5m), fio isolado PVC de 2.5mm2 (16.2m) e caixa estampada 4x4" (1 und)					UND
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Escritório				1,00	1,00
	Laboratório				4,00	4,00
	Circulação				2,00	2,00
	Depósito				4,00	4,00
	2º Piso				9,00	9,00
	TOTAL =					20,00
9.17	Ponto padrão de tomada 2 pólos mais terra - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (5.0m), fio isolado PVC de 2.5mm2 (16.5m) e caixa estampada 4x2" (1 und)					UND
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Escritório				5,00	5,00
	Laboratório				6,00	6,00
	Banheiros				2,00	2,00
	Circulação				2,00	2,00
	Depósito				5,00	5,00
	TOTAL =					20,00

40	A
Nº	Rúbrica



MEMÓRIA DE CALCULO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

9.18	Ponto padrão de interruptor de 2 teclas simples - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (3.3m), fio isolado PVC de 2.5mm2 (17.2m) e caixa estampada 4x2" (1 und)					UND
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Escritório				1,00	1,00
	Laboratório				2,00	2,00
	Depósito				2,00	2,00
	2º Piso				4,00	4,00
TOTAL =						9,00
9.19	Ponto padrão de ventilador no teto - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (4.5m), fio isolado PVC de 2.5mm2 (21.6m) e caixa estampada 4x4" (1 und)					UND
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Escritório				1,00	1,00
	Laboratório				1,00	1,00
TOTAL =						2,00
9.20	Ventilador de teto base madeira sem alojamento para luminária, ref. Tron ou equivalente, com comando de interruptor simples, sem dimer para regulagem de velocidade					Und
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Escritório e Laboratório				2,00	2,00
TOTAL =						2,00
9.21	Saboneteira de louça branca, 15x15cm, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard.					UND
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Banheiros				2,00	2,00
TOTAL =						2,00
9.22	Cabide de louça branca com 2 ganchos, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard					UND
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Banheiros				2,00	2,00
TOTAL =						2,00
9.23	Vaso sanitário padrão popular completo com acessórios para ligação, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive assento plástico					UND
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Banheiros				2,00	2,00
TOTAL =						2,00
9.24	Lavatório de louça branca, padrão popular, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive acessórios em PVC, exceto torneira					UND
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Banheiros				2,00	2,00
TOTAL =						2,00

41	A
Nº	Rúbrica



MEMÓRIA DE CALCULO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

9.25	Bancada de granito com espessura de 2 cm					UND
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Bancada - Laboratório	5,63	0,60		1,00	3,38
	Roda Parede - Bancada	5,60	0,10		1,00	0,56
	TOTAL =					3,94
9.26	Torneira pressão cromada diâm. 1/2" para lavatório, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol					UND
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Banheiros				2,00	2,00
	Laboratório				4,00	4,00
	TOTAL =					6,00
9.27	Registro de gaveta bruto diam. 15mm (1/2")					UND
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Banheiros				2,00	2,00
	Laboratório				1,00	1,00
	TOTAL =					3,00
9.28	Cuba de aço inox n° 1(dim.460x300x150)mm, marcas de referência Franke, Strake, tramontina, inclusive válvula de metal 3/2" e sifão cromado 1 x 1/2", excl. torneira					UND
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Laboratório				2,00	2,00
	TOTAL =					2,00
9.29	Chuveiro frio de PVC, marcas de referência Atlas, Cipla ou Akros					UND
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Banheiros				2,00	2,00
	TOTAL =					2,00
9.30	Luminária p/ duas lâmpadas fluorescentes 40W, completa, c/ reator duplo-127V partida rápida e alto fator de potência, soquete antivibratório e lâmpada fluorescente 40W-127V					UND
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Escritório				1,00	1,00
	Laboratório				4,00	4,00
	Circulação				2,00	2,00
	Depósito				4,00	4,00
	2º Piso				9,00	9,00
	TOTAL =					20,00

42
Nº Rúbrica



MEMÓRIA DE CALCULO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

9.31	Piso cerâmico 45x45cm, PEI 5, Cargo Plus Gray, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Depósito	7,50	7,10		1,00	53,25
	2º Piso - Lado do Cobogó/Janela	10,30	1,45		1,00	14,94
	2º Piso - Escada	4,15	1,40		1,00	5,81
	2º Piso - Lado do Elevador	8,65	2,35		1,00	20,33
	2º Piso - Vão do Elevador	1,30	1,20		1,00	1,56
	Escada Acesso ao 2º Andar	12,40			1,00	12,40
TOTAL =						108,28
9.32	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Escada da Circulação	7,00			1,00	7,00
TOTAL =						7,00
9.33	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_P					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Escada da Circulação	22,60			1,00	22,60
TOTAL =						22,60
9.34	Pintura com tinta látex PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador, em paredes e forros, a duas demãos					M2
	Local	Perímetro	Larg	Alt	Quant	Total
	Escritório	14,00		3,20	1,00	44,80
	Depósito	26,70		1,90	1,00	50,73
	Circulação	4,85		6,60	2,00	64,02
	2º Piso - Paredes	16,02		3,00	1,00	48,06
	2º Piso - Paredes	8,85		2,20	1,00	19,47
	2º Piso - Paredes	10,28		1,40	1,00	14,39
	2º Piso - Tanque entorno (largura)	26,00	0,25		1,00	6,50
	2º Piso - Parede Externa dos Tanques	8,60		1,50	1,00	12,90
	2º Piso - Cobogós	12,60		2,50	3,00	94,50
	Teto					
	Escritório	3,60	3,40		1,00	12,24
	Depósito	7,50	7,10		1,00	53,25
	Depósito - Vigas Maiores	7,50	1,15		2,00	17,25
	Depósito - Vigas Menores	7,50	0,70		2,00	10,50
	Laboratório	3,60	3,45		1,00	12,42
	Circulação	4,85	2,30		1,00	11,16
	2º Piso	10,10	5,70		1,00	57,57
TOTAL =						529,76



MEMÓRIA DE CALCULO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

9.35	Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral e Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos					UND
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Casa de Química - Paredes Externa	14,50		7,50	2,00	217,50
	Casa de Química - Paredes Externa	8,60		7,50	5,00	322,50
	Casa de Química - Calçada	31,50	1,00		1,00	31,50
	Casa de Química - Calçada	16,50	2,00		1,00	33,00
	Casa de Química - Calçada (altura)	48,00	0,20		1,00	9,60
	TOTAL =					614,10
9.36	Pintura com verniz brilhante, linha Premium, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, em madeira, a três demãos					M2
	Local	Comp	Alt/Larg	Lados	Quant	Total
	Escritório	0,80	2,10	2,00	2,00	6,72
	Laboratório	0,80	2,10	2,00	1,00	3,36
	Banheiros	0,60	2,10	2,00	2,00	5,04
	Depósito	0,80	2,10	2,00	1,00	3,36
	2º Piso - Porta de Acesso a Passarela	0,80	2,10	2,00	1,00	3,36
	Alizares	29,60	0,05	2,00	1,00	2,96
	Batentes	29,60	0,15	1,00	1,00	4,44
	TOTAL =					29,24
9.37	Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Lados	Total
	Portão - Elevador	1,25		1,40	1,00	1,75
	Portão - Entrada de acesso ao telhado	0,70		0,70	1,00	0,49
	Grade - Escritório	1,70		1,30	1,00	2,21
	Grade - Laboratório	1,70		1,30	1,00	2,21
	Grade - Banheiros Masc/Fem	1,00		0,80	2,00	1,60
	Grade - Circulação	2,20		1,30	1,00	2,86
	Grade - 2º Piso	1,70		1,30	2,00	4,42
	Portão - Entrada do Escritório	1,00		2,30	1,00	2,30
	Portão - Depósito (Porta de Rolar)	2,70		3,20	1,00	8,64
	Porta de Rolar	2,50		3,00	2,00	15,00
	Guardacorpo	7,00		0,10	2,00	1,40
	Corrimão	22,60		0,10	2,00	4,52
	TOTAL =					47,40
9.38	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015					UND
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Saída dos Misturadores				6,00	6,00
	TOTAL =					6,00
9.39	Chapim de granito esp. 2 cm e largura de 15 cm					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Casa de Química	63,00			1,00	63,00
	TOTAL =					63,00

44
Nº Rúbrica



MEMÓRIA DE CALCULO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

9.40 Forro PVC branco L = 20 cm, frisado, colocado						M2
Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total	
Banheiros	2,00	1,00		2,00	4,00	
TOTAL =					4,00	
9.41 Reservatório de polietileno de 1000l, inclusive peça de madeira 6x16cm para apoio, exclusive flanges e torneira de bóia						Und
Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total	
Casa de Química				1,00	1,00	
TOTAL =					1,00	
9.42 Torneira de bóia de PVC, diâm. 1 1/4" (32mm)						Und
Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total	
Reservatório Casa de Química				1,00	1,00	
TOTAL =					1,00	
9.43 Adaptador de PVC com flanges livres para caixa d'água de 32mmx1"						Und
Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total	
Reservatório Casa de Química				1,00	1,00	
TOTAL =					1,00	
9.44 Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 100mm incluindo escavação e aterro com areia						M
Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total	
Descidas das Calhas	6,00			3,00	18,00	
TOTAL =					18,00	

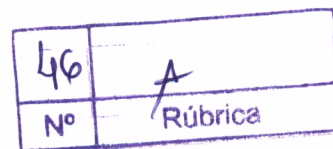
45	A
Nº	Rúbrica



MEMÓRIA DE CALCULO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

10. EEAT

10.1	Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.80 x 2.10 m					Und
	Local EEAT	Comp	Larg	Alt	Quant 1,00	Total 1,00
TOTAL =						1,00
10.2	Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a.qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m					Und
	Local EEAT	Comp	Larg	Alt	Quant 1,00	Total 1,00
TOTAL =						1,00
10.3	Portão de ferro de abrir em barra chata, inclusive chumbamento					M2
	Local EEAT	Comp 1,00	Larg	Alt 2,10	Quant 1,00	Total 2,10
TOTAL =						2,10
10.4	Ponto padrão de luz no teto - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (4.5m), fio isolado PVC de 2.5mm2 (16.2m) e caixa estampada 4x4" (1 und)					Und
	Local Luminária	Comp	Larg	Alt	Quant 1,00	Total 1,00
TOTAL =						1,00
10.5	Ponto padrão de tomada 2 pólos mais terra - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (5.0m), fio isolado PVC de 2.5mm2 (16.5m) e caixa estampada 4x2" (1 und)					Und
	Local EEAT	Comp	Larg	Alt	Quant 2,00	Total 2,00
TOTAL =						2,00
10.6	Ponto padrão de interruptor de 2 teclas simples - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (3.3m), fio isolado PVC de 2.5mm2 (17.2m) e caixa estampada 4x2" (1 und)					Und
	Local EEAT	Comp	Larg	Alt	Quant 1,00	Total 1,00
TOTAL =						1,00
10.7	Pintura com tinta látex PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador, em paredes e forros, a duas demãos					M2
	Local Pintura Interna EEAT Pintura Interna EEAT	Comp 4,00 4,50	Larg	Alt 3,50 3,50	Lados 2,00 2,00	Total 28,00 31,50
TOTAL =						59,50





MEMÓRIA DE CALCULO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

10.8 Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral e Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos							M2
Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total		
Pintura Externa EEAT	4,40		3,50	2,00	30,80		
Pintura Externa EEAT	4,80		3,50	2,00	33,60		
Escada	3,06		0,20	3,00	1,84		
TOTAL =						66,24	
10.9 Pintura com verniz brilhante, linha Premium, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, em madeira, a três demãos							M2
Local	Comp	Larg	Alt	Lados	Total		
Porta EEAT	0,80		2,10	2,00	3,36		
Alizares	5,10	0,05		2,00	0,51		
Batente	5,10	0,15		1,00	0,77		
TOTAL =						4,64	
10.10 Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal							M2
Local	Comp	Larg	Alt	Lados	Total		
Portão EEAT	0,80		2,10	2,00	3,36		
Tanque de Contato	0,60	0,60		3,00	1,08		
TOTAL =						4,44	
10.11 Pintura sobre pisos, marcas de referência Novacor, Coral ou Suvinil, a duas demãos, Linha Premium							M2
Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total		
EEAT	4,20	4,00		1,00	16,80		
Tanque de Contato	5,00	2,70		1,00	13,50		
TOTAL =						30,30	
10.12 Luminária p/ duas lâmpadas fluorescentes 40W, completa, c/ reator duplo-127V partida rápida e alto fator de potência, soquete antivibratório e lâmpada fluorescente 40W-127V							M2
Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total		
EEAT				1,00	1,00		
TOTAL =						1,00	
10.13 Estrutura de madeira de lei tipo Paraju, peroba mica, angelim pedra ou equivalente para telhado de telha cerâmica tipo capa e canal, com pontaletes, terças, caibros e ripas, inclusive tratamento com cupinicida, exclusive telhas							M2
Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total		
EEAT	4,50	4,30		1,00	19,35		
TOTAL =						19,35	
10.14 Cobertura nova de telhas cerâmicas tipo capa e canal inclusive cumeeiras (telhas compradas na fábrica, posto obra)							M2
Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total		
EEAT	4,50	4,30		1,00	19,35		
TOTAL =						19,35	

47
Nº Rúbrica



MEMÓRIA DE CALCULO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

10.15	COBOGO CERAMICO (ELEMENTO VAZADO), 9X20X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 DE CIMENTO E AREIA					M2
*	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Lateral Próximo Reservat Elevado	2,30		2,50	1,00	5,75
TOTAL =						5,75
10.16	Tampa reforçada em ferro fundido com escotilha TEL 536, inclusive assentamento, marca de referência Termotécnica ou equivalente					UND
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Tanque de Contato				3,00	3,00
TOTAL =						3,00
10.17	TUBO FoFo PB JE K-9 P/ ÁGUA DN 300					M
*	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Lateral EEAT	3,00			1,00	3,00
	instalação da bomba	3,50			2,00	7,00
	instalação da bomba	1,50			2,00	3,00
	instalação da bomba	6,00			3,00	18,00
TOTAL =						31,00
10.18	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 300					UND
*	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Lateral EEAT				1,00	1,00
TOTAL =						1,00
10.19	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017					UND
*	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Lateral EEAT	3,00			1,00	3,00
	instalação da bomba	3,50			2,00	7,00
	instalação da bomba	1,50			2,00	3,00
	instalação da bomba	6,00			3,00	18,00
TOTAL =						31,00
10.20	Item: Conjunto de moto-bomba centrifuga modelo Gesco LP10 ou equivalente, atendendo; Hman=25mca; Q=93,31; Pot.Motor igual ou superior a 40cv. Conforme especificado no projeto.					UND
*	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	EEAT				2,00	2,00
TOTAL =						2,00
10.21	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO DN 300 PN10					UND
*	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	instalação da bomba				3,00	3,00
TOTAL =						3,00

48
Nº Rúbrica



MEMÓRIA DE CALCULO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

10.22	REDUÇÃO EXCÊNTRICA C/ FLANGES DN 300 x 250 PN10					UND	
*	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total	
	instalação da bomba				4,00	4,00	
TOTAL =						4,00	

10.23	VÁLVULA RETENÇÃO PORT. DUPLA DN 300 PN16					UND	
*	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total	
	instalação da bomba				2,00	2,00	
TOTAL =						2,00	

10.24	REGISTRO C/ VOLANTE E FLANGE DN 300 PN10					UND	
*	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total	
	instalação da bomba				2,00	2,00	
TOTAL =						2,00	

10.25	TE FoFo BBB JUNTA ELÁSTICA DN 300 x 300					UND	
*	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total	
	instalação da bomba				1,00	1,00	
TOTAL =						1,00	

10.26	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 52 x 200					UND	
*	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total	
	instalação da bomba				100,00	100,00	
TOTAL =						100,00	

10.27	ANEL BORRACHA P/ FoFo JUNTA ELÁSTICA DN 300 P/ ÁGUA					UND	
*	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total	
	instalação da bomba				25,00	25,00	
TOTAL =						25,00	

49
Nº

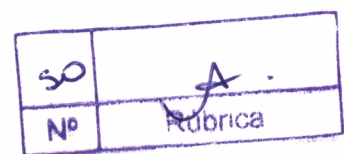
A -
Rúbrica



MEMÓRIA DE CALCULO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

11. RESERVATÓRIO DE LAVAGEM

11.1	Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral e Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Base e Fundos	5,40	5,40		2,00	58,32
	Área dos Pilares	1,60		6,00	4,00	38,40
	Área Lateral das Vigas	21,60		0,60	2,00	25,92
	Área da Base e Fundos das Vigas Laterais	21,60		0,20	4,00	17,28
	Laterais	5,40		4,00	4,00	86,40
	TOTAL =					226,32
11.2	Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal					M2
	Local	Comp	Perim Tubo	Alt	Lados	Total
	Guardacorpo	21,60		1,10	2,00	47,52
	Escada Marinheiro	9,00	0,118		2,00	2,12
	Tampa de Ferro Fundido	0,60	0,600		1,00	0,36
	TOTAL =					50,00
11.3	Tampa reforçada em ferro fundido com escotilha TEL 536, inclusive assentamento, marca de referência Termotécnica ou equivalente					UND
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Reservatório de Lavagem				1,00	1,00
	TOTAL =					1,00
11.4	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Reservatório de Lavagem	21,60			1,00	21,60
	TOTAL =					21,60
11.5	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM AÇO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Reservatório de Lavagem	9,00			1,00	9,00
	TOTAL =					9,00

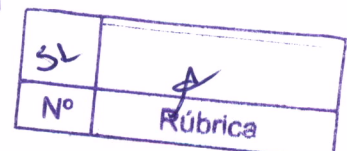




MEMÓRIA DE CALCULO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

12 RESERVATÓRIOS ELEVADOS - CAP. 200 M³ - 02 UNIDADES

12.1	Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral e Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos					M2
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Base e Fundos	7,00	7,00		4,00	196,00
	Área dos Pilares	2,10		6,00	8,00	100,80
	Área Lateral das Vigas	28,00		0,60	8,00	134,40
	Área da Base e Fundos das Vigas Laterais	28,00		0,40	8,00	89,60
	Laterais	7,00		4,00	8,00	224,00
	TOTAL =					744,80
12.2	Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal					M2
	Local	Comp	Perim Tubo	Alt	Lados	Total
	Guardacorpo	28,00		1,10	2,00	61,60
	Escada Marinheiro	18,00	1,53		1,00	27,55
	Tampa de Ferro Fundido	0,60	0,60		1,00	0,36
	TOTAL =					89,51
12.3	Tampa reforçada em ferro fundido com escotilha TEL 536, inclusive assentamento, marca de referência Termotécnica ou equivalente					UND
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Reservatório Elevados				2,00	2,00
	TOTAL =					2,00
12.4	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Guardacorpo	28,00		1,10	1,00	30,80
	TOTAL =					30,80
12.5	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM AÇO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Reservatório Elevados	18,00			1,00	18,00
	TOTAL =					18,00
12.6	TUBO FoFo PB JE K-9 P/ ÁGUA DN 400					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Reservatório Elevados	2,00			1,00	2,00
	TOTAL =					2,00
12.7	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 400 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2017					M
	Local	Comp	Larg	Alt	Quant	Total
	Tubo 400mm	2,00			1,00	2,00
	TOTAL =					2,00



Composição Analítica de Preço Unitário 01

Item 01

Fornecimento e espalhamento de Brita 0

Unidade de Medida: M

MÃO DE OBRA	Unid	Código	Coefic.	C. Prod.	Pr. Prod.	Fator Ac.	Subtotal
SERVENTE	H	10146	3,2000	1,00	4,94	-	15,81
Total (A)							15,81

MATERIAL	Unid	Código	Coefic.	C. Prod.	Pr. Prod.	Fator Ac.	Subtotal
BRITA 0	M3	20503	1,0500	1,000	81,90	-	86,00
Total (B)							86,00

RESUMO

DISCRIMINAÇÃO	TAXA(%)	VALORES
Mão-de-Obra(A)	157,27%	40,67
Materiais(B)	0,00%	86,00
Equipamentos(C)	0,00%	-
Produção da Equipe(D)	0,00%	1,00
Custo Horário Total(A+C)	0,00%	-
Custo Unitário da Execução[(A/D)+(C/D)] = E	0,00%	40,67
Custo Direto Total(B+E)	0,00%	126,66
Bonificações e Despesas Indiretas - BDI	0,00%	-
CUSTO ADOTADO	0,00%	126,66

52	
Nº	Rúbrica

Composição Analítica de Preço Unitário 02

Item 02

Assentamento de tijolo ceramico maciço *5 X 10 X 20* cm ou equivalente, assentados sobre colchão de areia lavada média, na espessura de 5cm.

Unidade de Medida: **M2**

MÃO DE OBRA	Unid	Código	Coefic.	C. Prod.	Pr. Prod.	Fator Ac.	Subtotal
CALCETEIRO/PINTOR (LABOR)	H	10108	0,2300	1,00	6,72	-	1,55
SERVENTE	H	10146	0,4600	1,00	4,94	-	2,27
Total (A)							3,82

MATERIAL	Unid	Código	Coefic.	C. Prod.	Pr. Prod.	Fator Ac.	Subtotal
AREIA LAVADA MEDIA (LABOR)	M3	20503	0,0550	1,000	65,60	-	3,61
(INSUMO - SINAPI) TIJOLO CERAMICO MACIÇO	UND	7258	53,0000	1,000	0,31	-	16,43
Total (B)							20,04

RESUMO

DISCRIMINAÇÃO	TAXA(%)	VALORES
Mão-de-Obra(A)	157,27%	9,82
Materiais(B)	0,00%	20,04
Equipamentos(C)	0,00%	-
Produção da Equipe(D)	0,00%	1,00
Custo Horário Total(A+C)	0,00%	-
Custo Unitário da Execução[(A/D)+(C/D)] = E	0,00%	9,82
Custo Direto Total(B+E)	0,00%	29,86
Bonificações e Despesas Indiretas - BDI	0,00%	-
CUSTO ADOTADO	0,00%	29,86

53	A
Nº	Rúbrica

Composição Analítica de Preço Unitário 03

Item 03

Alambrado c/ tela losangular de arame fio 12 malha 2" revest. em PVC instalados em poste de concreto.

 Unidade de Medida: **M2**

MÃO DE OBRA	Unid	Código	Coefic.	C. Prod.	Pr. Prod.	Fator Ac.	Subtotal
AJUDANTE (LABOR)	H	10101	0,0365		14,59	-	0,533
Total (A)							0,53

MATERIAL	Unid	Código	Coefic.	C. Prod.	Pr. Prod.	Fator Ac.	Subtotal
ARAME GALVANIZADO N.14 AWG (LABOR)	M	27020	0,6237	1,000	0,26	0,520	0,246
TELA DE ARAME GALV. MALHA # 2" LOSANGULAR - FIO N.12 BWG - REVEST EM PVC (LABOR)	M2	27546	0,9907	1,000	30,15	0,520	45,404
Total (B)							45,65

RESUMO

DISCRIMINAÇÃO	TAXA(%)	VALORES
Mão-de-Obra(A)	157,27%	1,37
Materiais(B)	0,00%	45,65
Equipamentos(C)	0,00%	-
Produção da Equipe(D)	0,00%	1,00
Custo Horário Total(A+C)	0,00%	-
Custo Unitário da Execução[(A/D)+(C/D)] = E	0,00%	1,37
Custo Direto Total(B+E)	0,00%	47,02
Bonificações e Despesas Indiretas - BDI	0,00%	-
CUSTO ADOTADO	0,00%	47,02

54	A
Nº	Rúbrica

Composição Analítica de Preço Unitário 04

Item							
Chapim de granito esp. 2 cm e largura de 15 cm							
Unidade de Medida: m							
MÃO DE OBRA							
Unid	Código	Coefic.	C. Prod.	Pr. Prod.	Fator Ac.	Subtotal	
H	10139	0,4000	1,00	6,72	-	2,69	
H	10146	0,4400	1,00	4,94	-	2,17	
Total (A)						4,86	
MATERIAL							
Unid	Código	Coefic.	C. Prod.	Pr. Prod.	Fator Ac.	Subtotal	
M3	20503	0,0046	1,000	65,60	-	0,30	
KG	20505	0,6800	1,000	0,68	-	0,46	
KG	20508	1,3700	1,000	0,33	-	0,45	
M2	32596	0,1800	1,000	24,92	-	4,49	
Total (B)						5,70	
RESUMO							
DISCRIMINAÇÃO					TAXA(%)	VALORES	
Mão-de-Obra(A)					157,27%	12,51	
Materiais(B)					0,00%	5,70	
Equipamentos(C)					0,00%	-	
Produção da Equipe(D)					0,00%	1,00	
Custo Horário Total(A+C)					0,00%	-	
Custo Unitário da Execução[(A/D)+(C/D)] = E					0,00%	12,51	
Custo Direto Total(B+E)					0,00%	18,21	
Bonificações e Despesas Indiretas - BDI					0,00%	-	
CUSTO ADOTADO					0,00%	18,21	

55	
Nº	Rúbrica



COMPOSIÇÃO 05

Item: Conjunto de moto-bomba centrifuga modelo Gesco LP10 ou equivalente, atendendo; Hman=25mca; Q=93,31; Pot.Motor igual ou superior a 40cv. Conforme especificado no projeto.

UNIDADE

EB IND E COM DE BOMBAS E FUNDIDOS EIRELI

Quant	V.UNI	TOTAL
1	R\$ 93.899,00	R\$ 93.899,00

IMBIL IND E MAN DE BOMBAS ITA LTDA

Quant	V.UNI	TOTAL
1	R\$ 92.658,00	R\$ 92.658,00

MAURO RODRIGUES DA SILVA

Quant	V.UNI	TOTAL
1	R\$ 96.525,00	R\$ 96.525,00

RESUMO

DISCRIMINAÇÃO	BDI	VALORES
EB IND E COM DE BOMBAS E FUNDIDOS EIRELI		93899,00
IMBIL IND E MAN DE BOMBAS ITA LTDA		92658,00
MAURO RODRIGUES DA SILVA		96525,00
Média das Cotações (A+B)		94360,67
Bonificações e Despesas Indiretas - BDI		0,00
CUSTO UNITÁRIO (Adotado)		R\$ 94.360,67

56
Nº

A
Rúbrica

DETALHAMENTO DO BDI

PROponente: **Prefeitura de Municipal de Sooretama**

OBRA: **CONSTRUÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DE SOORETAMA.**

1. Regime de Contribuição Previdenciária

Sem Desoneração

2. Tipo de Intervenção

Redes de Água, Esgoto ou Correlatas

3. Incidências sobre o custo

Administração Central - AC	1,50	%
Riscos - R	1,00	%
Seguros e Garantias Contratuais - S+G	1,00	%
Despesas e Encargos Financeiros - DF	1,40	%
Lucro - L	4,80	%

4 – Incidências sobre o preço de venda

Despesas Tributárias - I	8,65	%
<i>Percentual da base de cálculo para o ISS:</i>	100,00	%
<i>Alíquota do ISS (sobre a base de cálculo):</i>	5,00	%
<i>Alíquota Efetivado do ISS</i>	5,00	%
<i>COFINS</i>	3,00	%
<i>PIS</i>	0,65	%
<i>INSS</i>	0,00	%

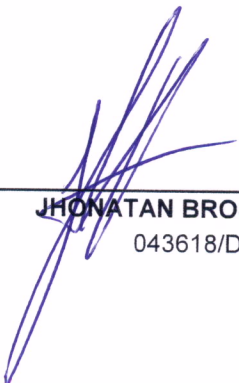
5 – Demonstrativo de cálculo do BDI

$$\text{BDI} = \frac{(1+(AC+S+R+G))(1+DF)(1+L)}{(1-I)} - 1 =$$

20,40%

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo do ISS para Redes de Água, Esgoto ou Correlatas é de 100 %, com a respectiva alíquota de 5 %

Eng./Arq.
CREA/CAU:


JHONATAN BROSEGHINI
043618/D

