

Memória de Cálculo do S.E.S. De São Martinho da Serra		Obra: Sistema de Esgotamento Sanitário	Proponente: Prefeitura Municipal de São Martinho da Serra/RS										
ITEM	DESCRIPTIVO	FORMULAÇÃO	DADOS								TOTAL		
			A	B	C	D	E	F	G	H		% Item	
1.1.1.1	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	A= Valor de Projeto.	15,00	1,00									15,00
1.1.1.2	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO / DESMOBILIZACAO)	A= Valor de Projeto.	16,00	1,00									16,00
1.1.1.3	BARRAÇÃO DE OBRA SEMI-ABERTO P/ GUARDA DE TUBOS E MATERIAIS	A= Valor de Projeto.	5,00	8,00									40,00
1.1.1.4	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO).AF_07/2020_P	A= Valor de Projeto.	1,00										1,00
1.1.1.5	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAL	A= Valor de Projeto.	1,00										1,00
1.1.1.6	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAL	A= Valor de Projeto.	1,00										1,00
1.1.1.7	PROJETO COMPLEMENTAR E DE AJUSTE FINA ASSINADO POR ENGENHEIRO SANITARISTA E/OU AMBIENTAL E DEMAIS TÉCNICOS DA ÁREA DE SANEAMENTO	A= Valor de Projeto.	1,00										1,00
1.1.1.8	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA	A= Valor de Projeto.	5,00										5,00
		A= Valor de Projeto.											
1.2.1.1	Engenheiro Sanitarista e/ou Ambiental	A= Valor de Projeto.	60,00	15,00									900,00
1.2.1.2	Encarregado	A= Valor de Projeto.	160,00	15,00									2.400,00
1.3.1.1	Relatório socioambiental	A= Valor de Projeto.	12,00										12,00
1.4.1.1	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	A= Valor de Projeto.	4.845,00										4.845,00
1.4.1.2	LOCAÇÃO COM CAVALETE COM ALTURA DE 1,00 M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	A= Valor de Projeto.	4.845,00	100,00									48,00
1.4.1.3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	A= Valor de Projeto.	5.009,64				2,5%						125,24
1.4.1.4	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	A= Valor de Projeto.	5.009,64				90,50%						4.533,72
1.4.1.5	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA OU CAVA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M, COM USO DE EXPLOSIVOS E PERFURAÇÃO MANUAL	A= Valor de Projeto.	5.009,64				7,00%						350,67
1.4.1.6	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	A= Valor de Projeto.	654,01				88,00%						575,53

Memória de Cálculo do S.E.S. De São Martinho da Serra		Obra: Sistema de Esgotamento Sanitário	Proponente: Prefeitura Municipal de São Martinho da Serra/RS									
ITEM	DESCRIÇÃO	FORMULAÇÃO	DADOS								TOTAL	
			A	B	C	D	E	F	G	H		% Item
1.5.1.10	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	A= Valor de Projeto.	2,40	0,50	1,45	70%						8,54
1.5.1.11	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA OU CAVA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M, COM USO DE EXPLOSIVOS E PERFURAÇÃO MANUAL	A= Valor de Projeto.	2,40	0,50	1,50	10%						1,26
1.5.1.12	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA OU CAVA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA, PROFUNDIDADE DE 1,51 ATÉ 3,00 M, COM USO DE EXPLOSIVOS E PERFURAÇÃO MANUAL	A= Valor de Projeto.	2,40	0,50	1,50	20%						2,52
1.5.1.13	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA OU CAVA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA, PROFUNDIDADE ACIMA DE 3,00 M, COM USO DE EXPLOSIVOS E PERFURAÇÃO MANUAL	A= Valor de Projeto.	2,40	0,50	1,45	30%						3,66
1.5.1.14	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	A= Valor de Projeto.	2,40	0,18	4,45							10,80
1.5.1.15	PORTAO DE ABRIR / GIRO, EM GRADIL DE METALON REDONDO DE 3/4" VERTICAL, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL COMPLETO OU SIMILAR	A= Valor de Projeto.	6,30									6,30
1.5.1.10	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	A= Valor de Projeto.	60,00									60,00
1.5.1.11	BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,80 M, PROFUNDIDADE = 1,35 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	A= Valor de Projeto.	1,00									1,00
1.5.1.12	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M E ALTURA = 0,10 M. AF_12/2020	A= Valor de Projeto.	1,00									1,00
1.5.1.13	MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BOMBA SUBMERSA DE ATÉ 5CV	A= Valor de Projeto.	2,00									2,00
1.5.1.14	MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE QUADRO DE COMANDO PARA BOMBA ATÉ 5CV C/ "SOFT START"	A= Valor de Projeto.	2,00									2,00
1.5.1.15	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TRALHA ATÉ 500KG	A= Valor de Projeto.	1,00									1,00
1.5.1.16	CONCRETO ARMADO 30 MPA PARA ESTRUTURA GENÉRICA (ESTRUTURA DO FOSSE E ELEVATÓRIA)	A= Valor de Projeto.	2,40	4,45	0,18	0,15						8,47
1.5.1.17	PROJETO DE AJUSTE ESTRUTURAL ELABORADO POR ENGENHEIRO CIVIL ESPECIALISTA EM ESTRUTURAS - ESTRUTURAS DA ETE	A= Valor de Projeto.	1,00									1,00
1.5.1.18	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	A= Valor de Projeto.	2,40	4,45								38,08
1.5.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	A= Valor de Projeto.	1,00	1,50	1,20	4,00						7,20

Memória de Cálculo do S.E.S. De São Martinho da Serra		Obra: Sistema de Esgotamento Sanitário			Proponente: Prefeitura Municipal de São Martinho da Serra/RS							
ITEM	DESCRIPTIVO	FORMULAÇÃO	DADOS									TOTAL
			A	B	C	D	E	F	G	H	% Item	
2.1.1.3	CAIXA DE GORDURA EM PVC, DIAMETRO MINIMO 300 MM, DIAMETRO DE SAIDA 100 MM, CAPACIDADE APROXIMADA 18 LITROS, COM TAMPA E CESTO (Doação a moradores para se ligar no sistema)	A= Valor de Projeto.	170,00	20%								34,00
2.1.1.4	CAIXA DE ISNPEÇÃO EM PVC, COM FUNDO E TAMPA,NO MINIMO 18 LITROS (Doação a moradores para se ligar no sistema)	A= Valor de Projeto.	170,00	20%								34,00
2.1.1.5	TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL	A= Valor de Projeto.	1.020,00	20%								204,00
2.1.1.6	LUVA SIMPLES, PVC SERIE R, 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	A= Valor de Projeto.	170,00	20%								34,00
2.1.1.7	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	A= Valor de Projeto.	170,00	20%								34,00
2.1.1.8	ANEL BORRACHA, DN 100 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	A= Valor de Projeto.	175,86	20%								35,00
2.2.1.1	FORNECIMENTO DE BOMBA SUBMERSIVEL, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 5 HP, OU SIMILAR CONFORME PROJETO EM ANEXO.	A= Valor de Projeto.	353,42									353,42
2.2.1.2	FORNECIMENTO DE QUADRO DE COMANDO P/ SISTEMA DE BOMBEAMENTO, CONFORME PROJETO EM ANEXO	A= Valor de Projeto.	129,80									129,80
2.2.1.1	FORNECIMENTO DE REATOR UASB EM FIBRA DE VIDRO REFORÇADA OU AÇO DE 4 L/S.	A= Valor de Projeto.	2,00									2,00
2.2.1.2	FORNECIMENTO DE BIOFILTRO AERADO COM DECANTADOR SENCUDÁRIO INCORPORADO EM FIBRA DE VIDRO REFORÇADA OU AÇO DE 4 L/S.	A= Valor de Projeto.	2,00									2,00
2.2.1.3	FORNECIMENTO DE AERADOR SUBMERSÍVEL TIPO OXI OU SOPRADORES P/ BILFILTRO DE 4L/S.	A= Valor de Projeto.	47,18									47,18
2.2.1.4	FORNECIMENTO DE QUEIMADOR DE BIOGÁS P/ ETE DE 8 L/S.	A= Valor de Projeto.	16,00									16,00
2.2.1.5	FORNECIMENTO DE TANQUE MISTURADOR DE CLORO PRA ETE DE NO MÍNIMO 8 L/S, CONFORME PROJETO EM ANEXO.	A= Valor de Projeto.	24,00									24,00
2.5.1.1	FORNECIMENTO DE TUBO PVC CORRUGADO, PAREDE DUPLA, JE, DN 200 MM/ DE 210 MM, REDE COLETORA ESGOTO	A= Valor de Projeto.	192,00									192,00
2.5.1.2	ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 200 MM (NBR 7362)	A= Valor de Projeto.	192,00	5,80								33,00

Victor de Moraes Lorentz
Engenheiro Civil - CREA RS 181219