

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 01 - MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS DOS SERVIÇOS AUXILIARES (S.A.)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
1.				ADMINISTRAÇÃO LOCAL							
1.1	ORSE			Equipe dirigente	un	1,00				1,00	Durante o período de execução da obra, relativo ao percentual do cronograma efetivamente realizado
1.2	ORSE			Administração do Canteiro	un	1,00				1,00	
2.				SERVIÇOS PRELIMINARES							
2.1	CODEVASF	S	331	Mobilização (pessoal, equipamentos e documentação pertinentes) - Obras de Esgotamento Sanitário - Porte 2	un	1,00				1,00	Início da obra, após efetiva mobilização.
2.2	CODEVASF	S	332	Desmobilização (pessoal, equipamentos e documentação pertinentes) - Obras de Esgotamento Sanitário - Porte 2	un	1,00				1,00	Final da obra, após entrega definitiva da obra.
2.3	SINAPI	S	7394816	Limpeza manual do terreno (c/ raspagem superficial)	m²	1,00	20,00	50,00		1.000,00	limpeza de toda a área disponibilizada para o canteiro de obra
2.4	SINAPI	S	93207	Execução de escritório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos. af_02/2016	m²					19,36	
				escritório	m²	1,00	4,40	4,40		19,36	
2.5	SINAPI	S	93208	Execução de almoxarifado em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, incluso prateleiras. af_02/2016	m²					14,52	
				almoxarifado	m²	1,00	3,30	4,40		14,52	
2.6	SINAPI	S	93584	Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af_04/2016	m²					19,36	
				depósito	m²	1,00	4,40	4,40		19,36	
2.7	SINAPI	S	93210	Execução de refeitório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos. af_02/2016	m²					29,04	
				refeitório	m²	1,00	6,60	4,40		29,04	
2.8	SINAPI	S	93212	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af_02/2016	m²					19,36	
				vestiário e banheiros	m²	1,00	4,40	4,40		19,36	
2.9	CODEVASF	S	17	Fornecimento de veículo leve, com ar-condicionado para apoio a fiscalização, incluindo despesas com combustível, óleos, manutenção, licenciamento e manutenção	mês	12,00				12,00	Durante o período de execução da obra.
2.10	ORSE	S	51	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada	m²					30,00	
				identificação geral da obra	m²	1,00	4,00	3,00		12,00	
				identificação das obras localizadas (EEE e ETE)	m²	3,00	3,00	2,00		18,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 01 - MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS DOS SERVIÇOS AUXILIARES (S.A.)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
3.				DETALHAMENTOS CONSTRUTIVOS							
3.1	CODEVASF	S	330	Projeto executivo arquitetônico de Estação Elevatória de Esgoto (qualquer porte)	un	2,00				2,00	1 unidade para cada estação elevatória de esgoto
3.2	CODEVASF	S	259	Projeto executivo elétrico e de automação de Estação Elevatória de Esgoto (qualquer porte), incluso energização e aprovação na concessionária	un	2,00				2,00	1 unidade para cada estação elevatória de esgoto
3.3	CODEVASF	S	261	Projeto executivo arquitetônico, terraplenagem e estrutural de Estação de Tratamento de Esgoto (tipo lagoa, qualquer porte), incluso sondagem a percussão	un	1,00				1,00	1 unidade para cada estação de tratamento de esgoto
3.4	CODEVASF	S	260	Projeto executivo elétrico e de automação de Estação de Tratamento de Esgoto (tipo lagoa, qualquer porte), incluso energização e aprovação na concessionária	un	1,00				1,00	1 unidade para cada estação de tratamento de esgoto

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 02 - MEMÓRIA DE REDE COLETORA E RAMAIS DE ESGOTO (CONSOLIDADO)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	RCE	RPE	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
1.				SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
1.1	SINAPI	S	73610	Locação de redes de água ou de esgoto	m	630,42	342,00	972,42	
1.2	CODEVASF	S	264	Carga e descarga (material em geral), com manuseio e arrumação do material	t	10,63	1,38	12,01	
1.3	SINAPI	S	72840	Transporte comercial com caminhão carroceria 9 t, rodovia pavimentada	t.km	318,90	41,40	360,30	
1.4	SINAPI	S	7394816	Limpeza manual do terreno (c/ raspagem superficial)	m²	94,56	20,52	115,08	
1.5	ORSE	S	2830	Limpeza e teste de redes de esgotos sanitários	m	3.873,76	0,00	3.873,76	
1.6	ORSE	S	11676	Cadastro de Redes de Esgoto	m	3.873,76	0,00	3.873,76	
1.7	ORSE	S	6191	Limpeza de ruas (varrição e remoção de entulhos)	m²	5.043,36	0,00	5.043,36	
2.				TRÂNSITO E SEGURANÇA					
2.1	ORSE	S	5157	Sinalização de Valas com Placas Indicativas	m	630,42	342,00	972,42	
2.2	ORSE	S	5156	Sinalização noturna com tela tapume pvc, balde plástico fixação e lâmpada, reutilização 7 vezes	m	63,04	34,20	97,24	
3.				MOVIMENTO DE TERRA					
3.1.				ESCAVAÇÃO MANUAL					
3.1.1	ORSE	S	2497	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	141,34	44,05	185,39	
3.1.2	ORSE	S	2498	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade entre 1,50 e 3,00m	m³	1,31	0,00	1,31	
3.1.3	ORSE	S	2499	Escavação manual de vala ou cava em material de 2ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	45,26	18,88	64,14	
3.1.4	ORSE	S	2500	Escavação manual de vala ou cava em material de 2ª categoria, profundidade entre 1,50 e 3,00m	m³	2,28	0,00	2,28	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 02 - MEMÓRIA DE REDE COLETORA E RAMAIS DE ESGOTO (CONSOLIDADO)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	RCE	RPE	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
3.1.5	ORSE	S	4499	Escavação manual de vala ou cava em material de 3ª categoria, profundidade até 2,00 m, com uso de explosivos e perfuração manual	m³	78,61	31,46	110,07	
3.1.6	ORSE	S	4501	Escavação manual de vala ou cava em material de 3ª categoria, profundidade até 4,00 m, com uso de explosivos e perfuração manual	m³	3,96	0,00	3,96	
3.2.				ESCAVAÇÃO MECÂNICA					
3.2.1	ORSE	S	2503	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	266,78	106,98	373,76	
3.2.2	ORSE	S	2504	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 1ª categoria entre 1,50 e 3,00m de profundidade	m³	3,06	40,90	43,96	
3.2.3	ORSE	S	2506	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 2ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	105,60	0,00	105,60	
3.2.4	ORSE	S	2505	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 2ª categoria entre 1,50 e 3,00m de profundidade	m³	5,32	0,00	5,32	
3.2.5	ORSE	S	4502	Escavação manual de vala ou cava em material de 3ª categoria, profundidade até 2,00 m, com uso de explosivos e perfuração mecânica	m³	183,41	72,37	255,78	
3.2.6	ORSE	S	4503	Escavação manual de vala ou cava em material de 3ª categoria, profundidade até 4,00 m, com uso de explosivos e perfuração mecânica	m³	9,25	0,00	9,25	
3.3.				ATERRO / COMPACTAÇÃO					
3.3.1	SINAPI	S	94097	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, em local com nível baixo de interferência. af_06/2016	m²	670,25	273,60	943,85	
3.3.2	ORSE	S	3212	Colchão de areia	m³	134,05	54,72	188,77	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 02 - MEMÓRIA DE REDE COLETORA E RAMAIS DE ESGOTO (CONSOLIDADO)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	RCE	RPE	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
3.3.3	ORSE	S	2519	Reaterro manual de valas ou áreas, com espalhamento e compactação, utilizando compactador à percussão sapinho, sem controle do grau de compactação	m³	987,52	314,64	1.302,16	
3.3.4	ORSE	S	11710	Material para sub-base com cbr>20, inclusive aquisição, escavação e carga na jazida (medido pelo corte), exclusive limpeza da área e transporte	m³	793,27	337,18	1.130,45	
3.3.5	ORSE	S	9176	Sub-base estabilizada granulometricamente sem mistura (sem transporte) e sem fornecimento de material	m³	176,52	95,76	272,28	
3.4.				TRANSPORTE					
3.4.1	ORSE	S	4986	Carga mecânica de material de 1ª categoria	m³	793,27	337,18	1.130,45	
3.4.2	ORSE	S	2507	Carga mecânica de material de 2ª categoria	m³	206,00	65,44	271,44	
3.4.3	ORSE	S	2508	Carga mecânica de material de 3ª categoria	m³	357,80	147,25	505,05	
3.4.4	SINAPI	S	93589	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: m³xkm). af_04/2016	m³.km	37.368,80	15.614,10	52.982,90	
3.4.5	SINAPI	S	95303	Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³.km	5.724,91	520,16	6.245,07	
4.				ESCORAMENTO / ESGOTAMENTO					
4.1	ORSE	S	7133	Escoramento metálico p/ valas, h<=2.50 m, com pranchas metálicas de 4,7 mm x 30 cm e longarinas em peças de madeira de 3"x6", reaproveitamento : 60 vezes	m²	562,71	359,10	921,81	
4.2	ORSE	S	7081	Bombeamento direto p/ esgotamento de valas com Gerador	h	528,00	79,20	607,20	
4.3	ORSE	S	6418	Rebaixamento de lençol freático com ponteiros filtrantes em valas (metro de vala)	m	199,13	0,00	199,13	
5.				SINGULARIDADES					
5.1	SINAPI	S	98420	(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	un	16,00	0,00	16,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 02 - MEMÓRIA DE REDE COLETORA E RAMAIS DE ESGOTO (CONSOLIDADO)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	RCE	RPE	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
5.2	SINAPI	S	98421	(composição representativa) poço de visita circular para esgoto, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,0 m, profundidade de 1,50 a 2,00 m, incluindo tampão de ferro fundido, diâmetro de 60 cm. af_04/2018	un	2,00	0,00	2,00	
5.3	SINAPI	S	741661	Caixa de inspeção em concreto pré-moldado dn 60cm com tampa h= 60cm - fornecimento e instalacao	un	0,00	57,00	57,00	
5.4	ORSE	S	6065	Fornecimento e lançamento de concreto simples, fck = 15mpa em bloco de ancoragem	m³	7,57	0,00	7,57	
5.5	SINAPI	S	738561	Boca p/bueiro simples tubular d=0,40m em concreto ciclopico, inclindo formas, escavacao, reaterro e materiais, excluindo material reaterro jazida e transporte	un	3,00	0,00	3,00	
6.				MONTAGENS / INSTALAÇÕES					
6.1	SINAPI	S	90733	Assentamento de tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 100 mm, junta elástica, instalado em local com nível baixo de interferências (não inclui fornecimento). af_06/2015	m	0,00	342,00	342,00	
6.2	SINAPI	S	90734	Assentamento de tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 150 mm, junta elástica, instalado em local com nível baixo de interferências (não inclui fornecimento). af_06/2015	m	630,42	0,00	630,42	
6.3	ORSE	S	7118	Remanejamento de Rede de Distribuição de Água em PVC, DN 50 a 100mm	m	63,04	34,20	97,24	
7.				PAVIMENTAÇÃO					
7.1	ORSE	S	20	Demolição de pavimentação em paralelepípedo ou pré-moldados de concreto c/ reaproveitamento	m²	910,57	328,32	1.238,89	
7.2	ORSE	S	15	Demolição de pavimentação (capa) asfáltica	m²	587,17	53,35	640,52	
7.3	ORSE	S	16	Demolição manual de piso em concreto simples e/ou cimentado	m²	0,00	25,54	25,54	
7.4	ORSE	S	18	Demolição de piso cerâmico ou ladrilho	m²	0,00	10,94	10,94	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 02 - MEMÓRIA DE REDE COLETORA E RAMAIS DE ESGOTO (CONSOLIDADO)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	RCE	RPE	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
7.5	ORSE	S	21	Demolição de meio-fio granítico ou pre-moldado	m	0,00	57,00	57,00	
7.6	ORSE	S	3455	Reposição de pavimentação em paralelepípedo granítico, exclusive paralelos, inclusive colchão de areia de 0.05 m e rej. arg. cimento e areia 1:3	m²	910,57	328,32	1.238,89	
7.7	ORSE	S	2600	Reposição de pavimentação asfáltica, incluindo pintura de ligação, fornecimento e aplicação de CBUQ	m²	587,17	53,35	640,52	
7.8	SINAPI	S	94994	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. af_07/2016	m²	0,00	25,54	25,54	
7.9	ORSE	S	2198	Piso em ladrilho hidráulico liso, uma cor, 20 x 20 cm, aplicado com argamassa industrializada ac-i, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço	m²	0,00	5,47	5,47	
7.10	ORSE	S	10991	Revestimento cerâmico para piso ou parede, 46 x 46 cm, pei 5, Incenor, comum branco, anti-derrapante, retificado, ref.62650 ou similar, aplicada c/ argamassa ind. ac-ii, rejunte acrílico, exceto regularização de base/emboço	m²	0,00	5,47	5,47	
7.11	ORSE	S	2620	Meio-fio de concreto simples, sobre base de concreto simples e rejuntado com argamassa de cimento e areia traço 1:3	m	0,00	57,00	57,00	
8.				FORNECIMENTO DE MATERIAL HIDRÁULICO					
8.1	SINAPI	I	41936	Tubo coletor de esgoto, pvc, jei, dn 150 mm (nbr 7362)	m	96,00	0,00	96,00	
8.2	SINAPI	I	36365	Tubo coletor de esgoto pvc, jei, dn 100 mm (nbr 7362)	m	0,00	174,00	174,00	
8.3	SINAPI	I	1858	Curva longa pvc, pb, je, 45 graus, dn 100 mm, para rede coletora esgoto (nbr 10569)	un	0,00	57,00	57,00	
8.4	SINAPI	I	20095	Curva curta pvc, pb, je, 90 graus, dn 100 mm, para rede coletora esgoto (nbr 10569)	un	0,00	57,00	57,00	
8.5	SINAPI	I	6106	Selim pvc, com travas, je, 90 graus, dn 125 x 100 mm ou 150 x 100 mm, para rede coletora esgoto (nbr 10569)	un	0,00	57,00	57,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)  
DOCUMENTO: 02.01 - MEMÓRIA DE REDE COLETORA DE ESGOTO (R.C.E.)

DATA:  
AGOSTO / 2018

ITEM	FORTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
1.				SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
1.1	SINAPI	S	73610	Locação de redes de água ou de esgoto	m	1,00	630,42			630,42	Soma da extensão dos trechos de rede coletora de esgoto a implantar, conforme Tabela R.C.I.
1.2	CODEVASF	S	264	Carga e descarga (material em geral), com manuseio e arrumação do material	t					10,63	Transporte da tubulação adquirida no contrato anterior, considerando A = quantidade de tubos a transportar em m, B = o peso em "kg" por tubo; e C = conversão para toneladas
				DN 100	t	0,00		8,049	0,001	0,00	OBS.: 'B' foi obtido do Catálogo Técnico Infraestrutura Esgoto da Tigre, para Tubo Vinilfort 6m JEI
				DN 150	t	1,00	636,00	16,710	0,001	10,63	
				DN 200	t	0,00		26,698	0,001	0,00	
				DN 250	t	0,00		44,777	0,001	0,00	
				DN 300	t	0,00		71,483	0,001	0,00	
				DN 350	t	0,00		91,380	0,001	0,00	
				DN 400	t	0,00		112,634	0,001	0,00	
1.3	SINAPI	S	72840	Transporte comercial com caminhão carroceria 9 t, rodovia pavimentada	t.km	1,00	10,63	30,00		318,90	Transporte da tubulação adquirida no contrato anterior, considerando A = peso total a transportar em "t"; e B = distância média de transporte em "km" (Propriá à Japoatã)
1.4	SINAPI	S	7394816	Limpeza manual do terreno (c/ raspagem superficial)	m²	1,00	3,00	630,42	0,05	94,56	Considerar limpeza de faixa de utilização para rede coletora em terreno onde haja vegetação, sendo "A" = largura medida "in locu" sendo a máxima de 3,00m; e "B" = comprimento (para orçamento considerado 5% da rede a implantar)
1.5	ORSE	S	2830	Limpeza e teste de redes de esgotos sanitários	m	1,00	3.873,76			3.873,76	Extensão total de rede coletora de esgoto do sistema, independente do contrato sob o qual foi implantada
1.6	ORSE	S	11676	Cadastro de Redes de Esgoto	m	1,00	3.873,76			3.873,76	Extensão total de rede coletora de esgoto do sistema, independente do contrato sob o qual foi implantada
1.7	ORSE	S	6191	Limpeza de ruas (varrição e remoção de entulhos)	m²	1,00	630,42	8,00		5.043,36	Extensão total de rede coletora de esgoto do sistema, independente do contrato sob o qual foi implantada, com largura média de rua de 8,0m
2.				TRÂNSITO E SEGURANÇA							
2.1	ORSE	S	5157	Sinalização de Valas com Placas Indicativas	m	1,00	630,42			630,42	Extensão de rede coletora de esgoto efetivamente executada através do contrato
2.2	ORSE	S	5156	Sinalização noturna com tela tapume pvc, balde plástico fiação e lâmpada, reutilização 7 vezes	m	1,00	630,42	0,10		63,04	considerando necessidade de 10% de trabalho noturno
3.				MOVIMENTO DE TERRA							
3.1.				ESCAVAÇÃO MANUAL							



OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)  
DOCUMENTO: 02.01 - MEMÓRIA DE REDE COLETORA DE ESGOTO (R.C.E.)

DATA:  
AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
3.1.1	ORSE	S	2497	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	m³					141,34	
				execução de rede coletora	m³	1,00	381,12	0,30		114,34	Volume calculado conforme R.C.I., considerando 70% executado mecanicamente e 30%, manualmente
				sondagem de interferências	m³	18,00	1,00	1,00	1,50	27,00	considerando 1 sondagem para cada singularidade, com dimensões de (1,00 x 1,0 x 1,50) m
3.1.2	ORSE	S	2498	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade entre 1,50 e 3,00m	m³	1,00	4,37	0,30		1,31	Volume calculado conforme R.C.I., considerando 70% executado mecanicamente e 30%, manualmente
3.1.3	ORSE	S	2499	Escavação manual de vala ou cava em material de 2ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	1,00	150,86	0,30		45,26	Volume calculado conforme R.C.I., considerando 70% executado mecanicamente e 30%, manualmente
3.1.4	ORSE	S	2500	Escavação manual de vala ou cava em material de 2ª categoria, profundidade entre 1,50 e 3,00m	m³	1,00	7,60	0,30		2,28	Não foi detectado material de 2ª categoria à essa profundidade mas considerando uma margem de erro de 5,0% na sondagem realizada, consideramos esse percentual do volume total de material de 2ª por segurança
3.1.5	ORSE	S	4499	Escavação manual de vala ou cava em material de 3ª categoria, profundidade até 2,00 m, com uso de explosivos e perfuração manual	m³	1,00	262,02	0,30		78,61	Volume calculado conforme R.C.I., considerando 70% executado mecanicamente e 30%, manualmente
3.1.6	ORSE	S	4501	Escavação manual de vala ou cava em material de 3ª categoria, profundidade até 4,00 m, com uso de explosivos e perfuração manual	m³	1,00	13,21	0,30		3,96	Volume calculado conforme R.C.I., considerando 70% executado mecanicamente e 30%, manualmente
3.2.				ESCAVAÇÃO MECÂNICA							
3.2.1	ORSE	S	2503	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	1,00	381,12	0,70		266,78	Volume calculado conforme R.C.I., considerando 50% executado mecanicamente e 50%, manualmente
3.2.2	ORSE	S	2504	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 1ª categoria entre 1,50 e 3,00m de profundidade	m³	1,00	4,37	0,70		3,06	Volume calculado conforme R.C.I., considerando 50% executado mecanicamente e 50%, manualmente
3.2.3	ORSE	S	2506	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 2ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	1,00	150,86	0,70		105,60	Volume calculado conforme R.C.I., considerando 50% executado mecanicamente e 50%, manualmente
3.2.4	ORSE	S	2505	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 2ª categoria entre 1,50 e 3,00m de profundidade	m³	1,00	7,60	0,70		5,32	Não foi detectado material de 2ª categoria à essa profundidade mas considerando uma margem de erro de 5,0% na sondagem realizada, consideramos esse percentual do volume total de material de 2ª por segurança

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 02.01 - MEMÓRIA DE REDE COLETORA DE ESGOTO (R.C.E.)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
3.2.5	ORSE	S	4502	Escavação manual de vala ou cava em material de 3ª categoria, profundidade até 2,00 m, com uso de explosivos e perfuração mecânica	m³	1,00	262,02	0,70		183,41	Volume calculado conforme R.C.I., considerando 50% executado mecanicamente e 50%, manualmente
3.2.6	ORSE	S	4503	Escavação manual de vala ou cava em material de 3ª categoria, profundidade até 4,00 m, com uso de explosivos e perfuração mecânica	m³	1,00	13,21	0,70		9,25	Volume calculado conforme R.C.I., considerando 50% executado mecanicamente e 50%, manualmente
3.3.				ATERRO / COMPACTAÇÃO							
3.3.1	SINAPI	S	94097	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, em local com nível baixo de interferência. af_06/2016	m²	1,00	670,25			670,25	área calculada conforme R.C.I.
3.3.2	ORSE	S	3212	Colchão de areia	m³	1,00	670,25	0,20		134,05	considerado 0,20 m em toda a extensão da rede
3.3.3	ORSE	S	2519	Reaterro manual de valas ou áreas, com espalhamento e compactação, utilizando compactador à percussão sapinho, sem controle do grau de compactação	m³	1,00	987,52			987,52	soma de toda a escavação realizada para implantação de rede coletora de esgoto
3.3.4	ORSE	S	11710	Material para sub-base com cbr>20, inclusive aquisição, escavação e carga na jazida (medido pelo corte), exclusive limpeza da área e transporte	m³					793,27	considerando expurgo de material de 2ª e 3ª categoria
				material para substituição de 2.ª e 3.ª cat.	m³	1,30	433,69			563,80	REPETIÇÃO = empolamento
				material para pavimentação	m³	1,30	630,42	1,40	0,20	229,47	
3.3.5	ORSE	S	9176	Sub-base estabilizada granulometricamente sem mistura (sem transporte) e sem fornecimento de material	m³	1,00	630,42	1,40	0,20	176,52	Considerando utilização de 20 cm sob a pavimentação e como revestimento primário
3.4.				TRANSPORTE							
3.4.1	ORSE	S	4986	Carga mecânica de material de 1ª categoria	m³					793,27	
				material para substituição de 2.ª e 3.ª cat.	m³	1,00	563,80			563,80	
				material para pavimentação	m³	1,00	229,47			229,47	carga de material de jazida e bota fora
3.4.2	ORSE	S	2507	Carga mecânica de material de 2ª categoria	m³					206,00	
				expurgo de material de 2.ª cat.	m³	1,00	158,46	1,30		206,00	B = empolamento
3.4.3	ORSE	S	2508	Carga mecânica de material de 3ª categoria	m³					357,80	
				expurgo de material de 3.ª cat.	m³	1,00	275,23	1,30		357,80	B = empolamento
3.4.4	SINAPI	S	93589	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: m³xkm). af_04/2016	m³.km					37.368,80	B = DMT
				material para substituição de 2.ª e 3.ª cat.	m³.km	1,00	563,80	40,00		22.552,00	
				material para pavimentação	m³.km	1,00	229,47	40,00		9.178,80	
				expurgo de material de 2.ª cat.	m³.km	1,00	206,00	10,00		2.060,00	
				expurgo de material de 3.ª cat.	m³.km	1,00	357,80	10,00		3.578,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 02.01 - MEMÓRIA DE REDE COLETORA DE ESGOTO (R.C.E.)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
3.4.5	SINAPI	S	95303	Transporte com caminhão basculante 10 m3 de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³.km	150,00	587,17	0,05	1,30	5.724,91	
4.				ESCORAMENTO / ESGOTAMENTO							
4.1	ORSE	S	7133	Escoramento metálico p/ valas, h<=2.50 m, com pranchas metálicas de 4,7 mm x 30 cm e longarinas em peças de madeira de 3"x6", reaproveitamento : 60 vezes	m²	1,00	562,71			562,71	calculado conforme R.C.I.
4.2	ORSE	S	7081	Bombeamento direto p/ esgotamento de valas com Gerador	h	1,00	132,00	4,00		528,00	"A" = dias de serviço e "B" = horas/dia de bombeamento.
4.3	ORSE	S	6418	Rebaixamento de lençol freático com ponteiros filtrantes em valas (metro de vala)	m	1,00	199,13			199,13	Estimando rebaixamento nos trechos com escoramento
5.				SINGULARIDADES							
5.1	SINAPI	S	98420	(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	un	1,00	16,00			16,00	calculado conforme R.C.I.
5.2	SINAPI	S	98421	(composição representativa) poço de visita circular para esgoto, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,0 m, profundidade de 1,50 a 2,00 m, incluindo tampão de ferro fundido, diâmetro de 60 cm. af_04/2018	un	1,00	2,00			2,00	calculado conforme R.C.I.
5.3	ORSE	S	6065	Fornecimento e lançamento de concreto simples, fck = 15mpa em bloco de ancoragem	m³	0,05	630,42	1,20	0,20	7,57	envelopamento de tubulação, considerando 5% da extensão total com seção de (1,2 x 0,2) m
5.4	SINAPI	S	738561	Boca p/bueiro simples tubular d=0,40m em concreto ciclopico, inclindo formas, escavacao, reaterro e materiais, excluindo material reaterro jazida e transporte	un	3,00				3,00	Para extravasores nos PV de entradas das EEE
6.				MONTAGENS E INSTALAÇÕES							
6.1	SINAPI	S	90734	Assentamento de tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 150 mm, junta elástica, instalado em local com nível baixo de interferências (não inclui fornecimento). af_06/2015	m	1,00	630,42			630,42	calculado conforme R.C.I.
6.2	ORSE	S	7118	Remanejamento de Rede de Distribuição de Água em PVC, DN 50 a 100mm	m	1,00	630,42	10,00	0,01	63,04	considerando 10 m / 100 m de rede coletora implantada
7.				PAVIMENTAÇÃO							

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)  
DOCUMENTO: 02.01 - MEMÓRIA DE REDE COLETORA DE ESGOTO (R.C.E.)

DATA:  
AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
7.1	ORSE	S	20	Demolição de pavimentação em paralelepípedo ou pré-moldados de concreto c/ reaproveitamento	m²	1,00	910,57			910,57	calculado conforme R.C.I.
7.2	ORSE	S	15	Demolição de pavimentação (capa) asfáltica	m²	1,00	587,17			587,17	calculado conforme R.C.I.
7.3	ORSE	S	3455	Reposição de pavimentação em paralelepípedo granítico, exclusive paralelos, inclusive colchão de areia de 0.05 m e rej. arg. cimento e areia 1:3	m²	1,00	910,57			910,57	calculado conforme R.C.I.
7.4	ORSE	S	2600	Reposição de pavimentação asfáltica, incluindo pintura de ligação, fornecimento e aplicação de CBUQ	m²	1,00	587,17			587,17	calculado conforme R.C.I.
8.				FORNECIMENTO DE MATERIAL							
8.1	SINAPI	I	41936	Tubo coletor de esgoto, pvc, jei, dn 150 mm (nbr 7362)	m	1,00	96,00			96,00	considerando o fornecimento de tubos inteiros existentes + 15% da rede para constar preço

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 02.02 - MEMÓRIA DE RAMAIS PREDIAIS DE ESGOTO (R.P.E.)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
1.				SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
1.1	SINAPI	S	73610	Locação de redes de água ou de esgoto	m	1,00	57,00	6,00		342,00	número de ramais e extensão média calculados conforme R.C.I., considerando trecho horizontal e vertical (pescoço)
1.2	CODEVASF	S	264	Carga e descarga (material em geral), com manuseio e arrumação do material	t					1,38	transporte da tubulação adquirida no contrato anterior, considerando A = quantidade de tubos a transportar (50% do necessário), B = o peso em "kg" por tubo; e C = conversão para toneladas
				DN 100	t	1,00	171,00	8,049	0,001	1,38	OBS.: 'B' foi obtido do Catálogo Técnico Infraestrutura Esgoto da Tigre, para Tubo Vinilfort 6m JEI
1.3	SINAPI	S	72840	Transporte comercial com caminhão carroceria 9 t, rodovia pavimentada	t.km	1,00	1,38	30,00		41,40	transporte da tubulação adquirida no contrato anterior, considerando A = peso total a transportar em "t"; e B = distância média de transporte em "km".
1.4	SINAPI	S	7394816	Limpeza manual do terreno (c/ raspagem superficial)	m²	1,00	3,00	342,00	0,02	20,52	Considerando limpeza de faixa de utilização para instalação de ramais prediais em terreno onde haja vegetação, sendo "A" = largura medida "in locu" sendo a máxima de 3,00 m; e "B" = comprimento (para orçamento considerado 2% dos ramais)
2.				TRÂNSITO E SEGURANÇA							
2.1	ORSE	S	5157	Sinalização de Valas com Placas Indicativas	m	1,00	342,00			342,00	Extensão das ramais prediais efetivamente executada através do contrato
2.2	ORSE	S	5156	Sinalização noturna com tela tapume pvc, balde plástico fiação e lâmpada, reutilização 7 vezes	m	1,00	342,00	0,10		34,20	considerando necessidade de 10% de trabalho noturno
3.				MOVIMENTO DE TERRA							
3.1.				ESCAVAÇÃO MANUAL							
3.1.1	ORSE	S	2497	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	0,14	0,80	1,15	342,00	44,05	considerando "A" = largura média = 80 cm; "B" = profundidade média = $(1,5 + 0,8) / 2 = 1,15$ m; e "C" = extensão (8,00 m / ramal); considerando 70% executado mecanicamente e 30%, manualmente; considerando o percentual de material calculado em R.C.I.. Desconsiderada escavação com profundidade superior a 1,50 m devido à utilização de pescoço
3.1.2	ORSE	S	2499	Escavação manual de vala ou cava em material de 2ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	0,06	0,80	1,15	342,00	18,88	considerando "A" = largura média = 80 cm; "B" = profundidade média = $(1,5 + 0,8) / 2 = 1,15$ m; e "C" = extensão (8,00 m / ramal); considerando 70% executado mecanicamente e 30%, manualmente; considerando o percentual de material calculado em R.C.I.. Desconsiderada escavação com profundidade superior a 1,50 m devido à utilização de pescoço

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 02.02 - MEMÓRIA DE RAMAIS PREDIAIS DE ESGOTO (R.P.E.)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FORNE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
3.1.3	ORSE	S	4499	Escavação manual de vala ou cava em material de 3ª categoria, profundidade até 2,00 m, com uso de explosivos e perfuração manual	m³	0,10	0,80	1,15	342,00	31,46	considerando "A" = largura média = 80 cm; "B" = profundidade média = $(1,5 + 0,8) / 2 = 1,15$ m; e "C" = extensão (8,00 m / ramal); considerando 70% executado mecanicamente e 30%, manualmente; considerando o percentual de material calculado em R.C.I.. Desconsiderada escavação com profundidade superior a 1,50 m devido à utilização de pescoço
3.2.				ESCAVAÇÃO MECÂNICA							
3.2.1	ORSE	S	2503	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	0,34	0,80	1,15	342,00	106,98	considerando "A" = largura média = 80 cm; "B" = profundidade média = $(1,5 + 0,8) / 2 = 1,15$ m; e "C" = extensão (8,00 m / ramal); considerando 70% executado mecanicamente e 30%, manualmente; considerando o percentual de material calculado em R.C.I.. Desconsiderada escavação com profundidade superior a 1,50 m devido à utilização de pescoço
3.2.2	ORSE	S	2504	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 1ª categoria entre 1,50 e 3,00m de profundidade	m³	0,13	0,80	1,15	342,00	40,90	considerando "A" = largura média = 80 cm; "B" = profundidade média = $(1,5 + 0,8) / 2 = 1,15$ m; e "C" = extensão (8,00 m / ramal); considerando 70% executado mecanicamente e 30%, manualmente; considerando o percentual de material calculado em R.C.I.. Desconsiderada escavação com profundidade superior a 1,50 m devido à utilização de pescoço
3.2.3	ORSE	S	4502	Escavação manual de vala ou cava em material de 3ª categoria, profundidade até 2,00 m, com uso de explosivos e perfuração mecânica	m³	0,23	0,80	1,15	342,00	72,37	considerando "A" = largura média = 80 cm; "B" = profundidade média = $(1,5 + 0,8) / 2 = 1,15$ m; e "C" = extensão (8,00 m / ramal); considerando 70% executado mecanicamente e 30%, manualmente; considerando o percentual de material calculado em R.C.I.. Desconsiderada escavação com profundidade superior a 1,50 m devido à utilização de pescoço
3.3.				ATERRO / COMPACTAÇÃO							
3.3.1	SINAPI	S	94097	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, em local com nível baixo de interferência. af_06/2016	m²	1,00	0,80	342,00		273,60	considerando "A" = largura média = 80 cm; "B" = extensão horizontal
3.3.2	ORSE	S	3212	Colchão de areia	m³	1,00	273,60	0,20		54,72	considerado 0,20 m em toda a extensão da rede
3.3.3	ORSE	S	2519	Reaterro manual de valas ou áreas, com espalhamento e compactação, utilizando compactador à percussão sapinho, sem controle do grau de compactação	m³	1,00	314,64			314,64	soma de toda a escavação realizada para implantação de rede coletora de esgoto
3.3.4	ORSE	S	11710	Material para sub-base com cbr>20, inclusive aquisição, escavação e carga na jazida (medido pelo corte), exclusive limpeza da área e transporte	m³					337,18	considerando expurgo de material de 2ª e 3ª categoria
				material para substituição de 2.ª e 3.ª cat.	m³	1,30	163,61			212,69	REPETIÇÃO = empolamento
				material para pavimentação	m³	1,30	342,00	1,40	0,20	124,49	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 02.02 - MEMÓRIA DE RAMAIS PREDIAIS DE ESGOTO (R.P.E.)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
3.3.5	ORSE	S	9176	Sub-base estabilizada granulometricamente sem mistura (sem transporte) e sem fornecimento de material	m³	1,00	342,00	1,40	0,20	95,76	Considerando utilização de 20 cm sob a pavimentação e como revestimento primário
3.4.				TRANSPORTE							
3.4.1	ORSE	S	4986	Carga mecânica de material de 1ª categoria	m³					337,18	
				material para substituição de 2.ª e 3.ª cat.	m³	1,00	212,69			212,69	
				material para pavimentação	m³	1,00	124,49			124,49	carga de material de jazida e bota fora
3.4.2	ORSE	S	2507	Carga mecânica de material de 2ª categoria	m³					65,44	
				expurgo de material de 2.ª cat.	m³	1,00	50,34	1,30		65,44	B = empolamento
3.4.3	ORSE	S	2508	Carga mecânica de material de 3ª categoria	m³					147,25	
				expurgo de material de 3.ª cat.	m³	1,00	113,27	1,30		147,25	B = empolamento
3.4.4	SINAPI	S	93589	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: m³xkm). af_04/2016	m³.km					15.614,10	B = DMT
				material para substituição de 2.ª e 3.ª cat.	m³.km	1,00	212,69	40,00		8.507,60	
				material para pavimentação	m³.km	1,00	124,49	40,00		4.979,60	
				expurgo de material de 2.ª cat.	m³.km	1,00	65,44	10,00		654,40	
				expurgo de material de 3.ª cat.	m³.km	1,00	147,25	10,00		1.472,50	
3.4.5	SINAPI	S	95303	Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³.km	150,00	53,35	0,05	1,30	520,16	
4.				ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO							
4.1	ORSE	S	7133	Escoramento metálico p/ valas, h<=2.50 m, com pranchas metálicas de 4,7 mm x 30 cm e longarinas em peças de madeira de 3"x6", reaproveitamento : 60 vezes	m²	2,00	342,00	1,50	0,35	359,10	considerando 35% da extensão escorada, toda escavação a partir de 1,25 m de profundidade - (1,5 - 1,25) / (1,5 - 0,8) = 0,357
4.2	ORSE	S	7081	Bombeamento direto p/ esgotamento de valas com Gerador	h	0,15	132,00	4,00		79,20	"A" = dias de serviço e "B" = horas/dia de bombeamento.
5.				SINGULARIDADES							
5.1	SINAPI	S	741661	Caixa de inspeção em concreto pré-moldado dn 60cm com tampa h= 60cm - fornecimento e instalação	un	1,00	57,00			57,00	calculado conforme R.C.I.
6.				MONTAGENS E INSTALAÇÕES							
6.1	SINAPI	S	90733	Assentamento de tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 100 mm, junta elástica, instalado em local com nível baixo de interferências (não inclui fornecimento). af_06/2015	m	1,00	342,00			342,00	número de ramais e extensão média calculados conforme R.C.I., considerando trecho horizontal e vertical (pescoço)
6.2	ORSE	S	7118	Remanejamento de Rede de Distribuição de Água em PVC, DN 50 a 100mm	m	1,00	342,00	10,00	0,01	34,20	considerando 10m / 100m de rede coletora implantada

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 02.02 - MEMÓRIA DE RAMAIS PREDIAIS DE ESGOTO (R.P.E.)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
7.				PAVIMENTAÇÃO							
7.1	ORSE	S	20	Demolição de pavimentação em paralelepípedo ou pré-moldados de concreto c/ reaproveitamento	m²	1,00	1,20	342,00	0,80	328,32	onde "A" = (0,80 + 0,40) m e "B" = extensão, em 80% das ramais conforme R.C.I.
7.2	ORSE	S	15	Demolição de pavimentação (capa) asfáltica	m²	1,00	1,20	342,00	0,13	53,35	onde "A" = (0,80 + 0,40) m e "B" = extensão, em 13% dos ramais conforme R.C.I.
7.3	ORSE	S	16	Demolição manual de piso em concreto simples e/ou cimentado	m²	0,70	0,80	0,80	57,00	25,54	considerando quadro contendo as caixas de ramal, com dimensões de (80 x 80) cm; em 70% dos ramais
7.4	ORSE	S	18	Demolição de piso cerâmico ou ladrilho	m²	0,30	0,80	0,80	57,00	10,94	considerando quadro contendo as caixas de ramal, com dimensões de (80 x 80) cm; em 30% dos ramais
7.5	ORSE	S	21	Demolição de meio-fio granítico ou pre-moldado	m	1,00	57,00			57,00	considerando 1 m / ramal
7.6	SINAPI	S	94994	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. af_07/2016	m²	1,00	25,54			25,54	conforme quantidade demolida
7.7	ORSE	S	2198	Piso em ladrilho hidráulico liso, uma cor, 20 x 20 cm, aplicado com argamassa industrializada ac-i, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço	m²	0,50	10,94			5,47	conforme quantidade demolida
7.8	ORSE	S	10991	Revestimento cerâmico para piso ou parede, 46 x 46 cm, pei 5, Incenor, comum branco, anti-derrapante, retificado, ref.62650 ou similar, aplicada c/ argamassa ind. ac-ii, rejunte acrílico, exceto regularização de base/emboço	m²	0,50	10,94			5,47	conforme quantidade demolida
7.9	ORSE	S	2620	Meio-fio de concreto simples, sobre base de concreto simples e rejuntado com argamassa de cimento e areia traço 1:3	m	1,00	57,00			57,00	conforme quantidade demolida
7.10	ORSE	S	3455	Reposição de pavimentação em paralelepípedo granítico, exclusive paralelos, inclusive colchão de areia de 0.05 m e rej. arg. cimento e areia 1:3	m²	1,00	328,32			328,32	conforme quantidade demolida
7.11	ORSE	S	2600	Reposição de pavimentação asfáltica, incluindo pintura de ligação, fornecimento e aplicação de CBUQ	m²	1,00	53,35			53,35	conforme quantidade demolida
8.				FORNECIMENTO DE MATERIAL							
8.1	SINAPI	I	36365	Tubo coletor de esgoto pvc, jei, dn 100 mm (nbr 7362)	m	1,00	174,00			174,00	considerando necessidade de reconstrução de 1,0% rede existente e fornecimento de tubos inteiros
8.2	SINAPI	I	1858	Curva longa pvc, pb, je, 45 graus, dn 100 mm, para rede coletora esgoto (nbr 10569)	un	1,00	57,00			57,00	considerando 1 um / ramal predial
8.3	SINAPI	I	20095	Curva curta pvc, pb, je, 90 graus, dn 100 mm, para rede coletora esgoto (nbr 10569)	un	1,00	57,00			57,00	considerando 1 um / ramal predial



OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 02.02 - MEMÓRIA DE RAMAIS PREDIAIS DE ESGOTO (R.P.E.)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
8.4	SINAPI	I	6106	Selim pvc, com travas, je, 90 graus, dn 125 x 100 mm ou 150 x 100 mm, para rede coletora esgoto (nbr 10569)	un	1,00	57,00			57,00	considerando 1 um / ramal predial

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)	DATA:
DOCUMENTO: 02.03 - TABELAS AUXILIAR 01 - REDE COLETORA A IMPLANTAR (R.C.I.)	AGOSTO / 2018

BACIA	TRECHO	PV		EXTENSÃO (m)	DN (mm)	LARG. DE VALA (m)	PAVIMENTAÇÃO (m²)		PROFUNDIDADE (m)			ESCAVAÇÃO (m³)				ESCORAMENTO (m²)	
		INICIAL	FINAL				TIPO	QTDE.	MONTANTE	JUSANTE	MÉDIA	TOTAL	ATÉ 1,5 m	1,5 ATÉ 3,0m	ACIMA DE 3,0m	TIPO	QTDE.
1	T6	PV-06	EEE-01	8,47	150	1,00	PI.	11,86	1,07	1.06	1,070	9,06	9,06	0,00	0,00	S.E.	0,00
2	T25	PV-24	PV-25	55,05	150	1,00	ASF.	77,07	1,05	1,05	1,050	57,80	57,80	0,00	0,00	S.E.	0,00
2	T20	PV-19	PV-20	51,19	150	1,00	ASF.	71,67	1,09	1,09	1,090	55,80	55,80	0,00	0,00	S.E.	0,00
2	T21	PV-20	PV-21	45,30	150	1,00	ASF.	63,42	1,09	1,05	1,070	48,47	48,47	0,00	0,00	S.E.	0,00
2	T22	PV-21	PV-22	18,68	150	1,00	ASF.	26,15	1,08	1,08	1,080	20,17	20,17	0,00	0,00	S.E.	0,00
2	T35	PV-33	PV-34	34,63	150	1,00	ASF.	48,48	1,05	1,31	1,180	40,86	40,86	0,00	0,00	S.E.	0,00
2	T39	PV-35	PV-34	30,54	150	1,00	ASF.	42,76	1,07	1,07	1,070	32,68	32,68	0,00	0,00	S.E.	0,00
2	T42	PV-22	PV-38	21,32	150	1,00	ASF.	29,85	1,06	1,06	1,060	22,60	22,60	0,00	0,00	S.E.	0,00
2	T43	PV-38	PV-31	28,85	150	1,00	ASF.	40,39	1,07	1,05	1,060	30,58	30,58	0,00	0,00	S.E.	0,00
2	T51	PV-1	PV-44	17,90	150	1,00	ASF.	25,06	1,05	1,05	1,050	18,80	18,80	0,00	0,00	S.E.	0,00
2	T49	PV-42	PV-43	33,87	150	1,20	ASF.	54,19	1,05	1,47	1,260	51,21	51,21	0,00	0,00	C.MD.	85,35
2	T50	PV-43	PV-7	27,44	150	1,20	ASF.	43,90	1,47	1,05	1,260	41,49	41,49	0,00	0,00	C.MD.	69,15
2	T61	PV-53	PV-46	45,88	150	1,00	ASF.	64,23	1,08	1,08	1,080	49,55	49,55	0,00	0,00	S.E.	0,00
3	T25	PV-7	PV-21	30,61	150	1,20	PAR.	48,98	1,45	1,74	1,595	58,59	55,10	3,49	0,00	C.MD.	97,65
3	T27	PV-21	PV-EE-03	17,70	150	1,20	PAR.	28,32	1,74	1,05	1,395	29,63	29,63	0,00	0,00	C.MD.	49,38
3	T8	PV-2	PV-8	40,54	150	1,00	PAR.	56,76	1,05	1,05	1,050	42,57	42,57	0,00	0,00	S.E.	0,00
3	T9	PV-8	PV-9	32,94	150	1,00	PAR.	46,12	1,07	1,06	1,065	35,08	35,08	0,00	0,00	S.E.	0,00
3	T26	PV-16	PV-7	36,56	150	1,20	PAR.	58,50	1,74	1,45	1,595	69,98	65,81	4,17	0,00	C.MD.	116,63
3	T24	PV-20	PV-10	52,95	150	1,20	PAR.	84,72	1,05	1,68	1,365	86,73	86,73	0,00	0,00	C.MD.	144,55
TOTAL				630,42				922,43			1,181	801,65	793,99	7,66	0,00		562,71

RESUMO DA REDE COLETORA TOTAL						
BACIA		150	200	250	TOTAL	
1		242,12	0,00	0,00	242,12	
2		2.522,11	0,00	0,00	2.522,11	
3		1.109,53	0,00	0,00	1.109,53	
TOTAL		3.873,76	0,00	0,00	3.873,76	

RESUMO DA REDE COLETORA À IMPLANTAR						
BACIA	150	200	250	TOTAL		
1	8,47	0,00	0,00	8,47		
2	410,65	0,00	0,00	410,65		
3	211,30	0,00	0,00	211,30		
TOTAL	630,42	0,00	0,00	630,42		

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 02.03 - TABELAS AUXILIAR 01 - REDE COLETORA A IMPLANTAR (R.C.I.)

DATA:

AGOSTO / 2018

## PAVIMENTAÇÃO (REDE COLETORA)

CÓDIGO	TIPO	EXT. (m)	QTDE. (m²)	%
PI.	PIÇARRA	8,47	11,86	0,79%
PAR.	PARALELEPÍEDO	621,95	910,57	60,32%
ASF.	ASFALTO	410,65	587,17	38,90%
	<b>TOTAL</b>	<b>1.041,07</b>	<b>1.509,60</b>	

## RAMAIS PREDIAIS

	TOTAL	2.ª ETAPA
REDE COLETORA TOTAL (m)	3.873,76	100,00%
REDE COLETORA À IMPLANTAR (m)	630,42	16,27%
POPULAÇÃO URBANA ESTIMADA EM 2017 (pessoas)	1.400	
ESTIMATIVA DE DOMICÍLIOS (domicílios)	350	57
LARGURA MÉDIA DAS RUAS (m)	6,00	6,00
EXTENSÃO DE RAMAL À IMPLANTAR (m)	2.100,00	342,00

## ESCORAMENTO

CÓDIGO	TIPO	EXT. (m)	ÁREA (m²)
C.MT.	CONTÍNUO METÁLICO	0,00	0,00
C.MD.	CONTÍNUO MADEIRA	199,13	562,71
S.E.	SEM ESCORAMENTO	431,29	0,00
	<b>TOTAL</b>	<b>630,42</b>	<b>562,71</b>

## SONDAGEM

	N.º DE DADOS	1.ª CAT.	2.ª CAT.	3.ª CAT.
ATÉ 1,5m	42	48,00%	19,00%	33,00%
1,5 ATÉ 3,0m	7	57,00%	14,00%	29,00%
ACIMA DE 3,0m	0	0,00%	0,00%	0,00%
ATÉ 2,0m	42	48,00%	19,00%	33,00%
2,0 ATÉ 4,0m	0	0,00%	0,00%	0,00%
ACIMA DE 4,0m	0	0,00%	0,00%	0,00%

TIPO	ATÉ 1,5 m	1,5 ATÉ 3,0m	ACIMA DE 3,0m	CAT.
ARGILA	20	4	0	1.ª CAT.
AREIA	0	0	0	1.ª CAT.
PIÇARRA	8	1	0	2.ª CAT.
ATERRO	0	0	0	2.ª CAT.
ROCHA	14	2	0	3.ª CAT.

TIPO	ATÉ 2,0m	2,0 ATÉ 4,0m	ACIMA DE 4,0m	CAT.
ARGILA	20	0	0	1.ª CAT.
AREIA	0	0	0	1.ª CAT.
PIÇARRA	8	0	0	2.ª CAT.
ATERRO	0	0	0	2.ª CAT.
ROCHA	14	0	0	3.ª CAT.

## OBSRVAÇÕES

1 - Está sendo considerada pavimentação em paralelo sob toda pavimentação asfáltica.  
2 - A sondagem foi extraída do arquivo "RP04 - Topografia de Malhada dos Bois (2ª Parte).doc", pertencente ao projeto da Techne.

## DIVERSOS

DESCRIÇÃO	QTDE. (m³)
REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE VALA	670,25
PV DN 100cm, ATÉ 1,50m DE PROFUNDIDADE	16,00
PV DN 100cm, DE 1,50m ATÉ 2,00m DE PROFUNDIDADE	2,00
PV DN 100cm, DE 2,00m ATÉ 2,50m DE PROFUNDIDADE	0,00
PV DN 100cm, DE 2,50m ATÉ 3,00m DE PROFUNDIDADE	0,00
BOCA DE BUEIRO SIMPLES (EXTRAVASOR)	3

## ESCAVAÇÃO

TIPO	QTDE. (m³)	1.ª CAT.	2.ª CAT.	3.ª CAT.
ATÉ 1,5 m	793,99	381,12	150,86	262,02
1,5 ATÉ 3,0m	7,66	4,37	1,07	2,22
ACIMA DE 3,0m	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>801,65</b>	<b>385,49</b>	<b>151,93</b>	<b>264,24</b>



Ministério da Integração Nacional

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

4.ª Superintendência Regional

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 02.03 - TABELAS AUXILIAR 01 - REDE COLETORA A IMPLANTAR (R.C.I.)

DATA:

AGOSTO / 2018

PROFUNDIDADE MÁXIMA À CONSIDERAR: 0,00

FURO	PROFUNDIDADE																
	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	ROCHA
S-01	ARGILA	ARGILA	ARGILA	ARGILA	ARGILA	ARGILA	ARGILA	ARGILA									
S-02	ARGILA	ARGILA	ARGILA	ARGILA	ARGILA	ARGILA	ARGILA	ARGILA									
S-03	ARGILA	ARGILA	ARGILA	ARGILA	PIÇARRA	PIÇARRA	PIÇARRA	ROCHA									160
S-04	ROCHA	ROCHA	ROCHA														50
S-05	ROCHA	ROCHA	ROCHA														50
S-06	PIÇARRA	PIÇARRA	PIÇARRA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA										130
S-07	PIÇARRA	PIÇARRA	ROCHA	ROCHA	ROCHA												100

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 03 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO (CONSOLIDADO)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	EEE-01	EEE-02	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
1.				SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
1.1	SINAPI	S	7394816	Limpeza manual do terreno (c/ raspagem superficial)	m²	150,00	150,00	300,00	
1.2	SINAPI	S	740772	Locacao convencional de obra, através de gabarito de tabuas corridas pontaleadas, com reaproveitamento de 10 vezes.	m²	14,52	14,52	29,04	
2.				MOVIMENTO DE TERRA					
2.1.				ATERRO / COMPACTAÇÃO					
2.1.1	ORSE	S	2519	Reaterro manual de valas ou áreas, com espalhamento e compactação, utilizando compactador à percussão sapinho, sem controle do grau de compactação	m³	75,00	150,00	225,00	
2.1.2	ORSE	S	11710	Material para sub-base com cbr>20, inclusive aquisição, escavação e carga na jazida (medido pelo corte), exclusive limpeza da área e transporte	m³	75,00	150,00	225,00	
2.2.				TRANSPORTE					
2.2.1	ORSE	S	4986	Carga mecânica de material de 1ª categoria	m³	139,50	237,00	376,50	
2.2.2	SINAPI	S	93589	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana em revestimento primário (unidade: m3xkm). af_04/2016	m³.km	4.320,00	8.220,00	12.540,00	
3.				ESCORAMENTO / ESGOTAMENTO					
3.1	ORSE	S	7081	Bombeamento direto p/ esgotamento de valas com Gerador	h	12,00	12,00	24,00	
4.				INFRA E SUPERESTRUTURA					
4.1	ORSE	S	2657	Lastro de brita 2	m³	14,00	14,00	28,00	
4.2	CODEVASF	S	27	Concreto simples fck= 30MPA (b1/b2), fabricado na obra, com lançamento e adensamento	m³	0,38	0,43	0,81	
5.				REVESTIMENTO					
5.1	SINAPI	S	739482	Limpeza/preparo superficie concreto p/pintura	m²	29,50	38,56	68,06	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 03 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO (CONSOLIDADO)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	EEE-01	EEE-02	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
5.2	ORSE	S	5004	Impermeabilização semi-flexível com Sika Top 107 bi-componente, cor cinza, 03 demãos cruzadas aplicado à trincha para aplicação em paredes enterradas, subsolos, caixas d'agua, áreas frias e em contato com esgoto	m²	29,50	38,56	68,06	
6.				URBANIZAÇÃO					
6.1	ORSE	S	8789	Muro em alvenaria bloco cerâmico, e= 0,19m, c/ alv de pedra 0,35 x 0,60m, colunas (9x20cm) e cintamento (9x15cm) superior e inferior concreto armado fck = 15,0 Mpa cada 3,00m, chapisco e reboco	m²	115,00	115,00	230,00	
6.2	ORSE	S	6320	Lastro de concreto, fck=15 mpa, lançado e adensado	m²	0,47	0,47	0,94	
6.3	ORSE	S	166	Alvenaria bloco cerâmico vedação, 9x19x24cm, e=9cm, com argamassa AC-1, junta=2cm, chapiscada e rebocada nas duas faces	m²	7,38	7,38	14,76	
6.4	SINAPI	S	742021	Laje pre-moldada p/forro, sobrecarga 100kg/m2, vaos ate 3,50m/e=8cm, c/lajotas e cap.c/conc fck=20mpa, 3cm, inter-eixo 38cm, c/escoramento (reapr.3x) e ferragem negativa	m²	5,04	5,04	10,08	
6.5	ORSE	S	4713	Concertina em aço galvanizado, espiral de Ø = 450mm, 3 cliques p/ espiral, lâmina de 30mm e fio interno de 2,50mm, inclusive instalação	m	50,00	50,00	100,00	
6.6	ORSE	S	6029	Logotipo da DESO em Estruturas Têrreas	un	2,00	2,00	4,00	
6.7	ORSE	S	2287	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta PVA latex para exteriores - cores convencionais	m²	254,84	254,84	509,68	
6.8	ORSE	S	2620	Meio-fio de concreto simples, sobre base de concreto simples e rejuntado com argamassa de cimento e areia traço 1:3	m	35,00	35,00	70,00	
6.9	ORSE	S	75	Cascalho (piçarra branca) aplicado	m³	15,00	15,00	30,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 03 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO (CONSOLIDADO)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	EEE-01	EEE-02	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
6.10	SINAPI	S	72799	Pavimento em paralelepípedo sobre colchao de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (pedras pequenas 30 a 35 pecas por m2)	m²	75,00	75,00	150,00	
6.11	SINAPI	S	94994	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. af_07/2016	m²	55,00	55,00	110,00	
6.12	CODEVASF	S	201	Portão de ferro de abrir, 02 folhas, em tubo de aço galv.1 1/2", chapa 1,2mm, inclusive dobradiças, ferrolho e pintura	m²	12,05	12,05	24,10	
7.				MONTAGENS E INSTALAÇÕES HIDROMECÂNICAS					
7.1	ORSE	S	7122	Montagem de Equipamentos e Materiais Diversos em Ferro Fundido ou Aço	kg	446,76	518,92	965,68	
7.2	CODEVASF	S	2	Serviço de montagem hidromecânico de estação elevatória, potência instalada de até 30 CV por bomba, incluindo bombas, interligação de entrada e saída	un	1,00	1,00	2,00	
8.				MONTAGENS E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
8.1	ORSE	S	9200	Caixa pré moldada em concreto c/tampa para aterramento (20x20x15)cm, padrão Energisa	un	6,00	6,00	12,00	
8.2	ORSE	S	8076	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0.50 x 0.50 x 0.50m	un	4,00	4,00	8,00	
8.3	ORSE	S	616	Luminária para iluminação pública, incl. poste de aço curvo e lâmpada vapor de mercúrio de 250 w, tecnolux, ref. cw-50 (ou similar)	un	2,00	2,00	4,00	
8.4	ORSE	S	330	Poste de concreto duplo T (DT) 9/100 - fornecimento e assentamento	un	1,00	1,00	2,00	
8.5	ORSE	S	3249	Poste auxiliar p/entrada energia, trifasico, em ferro galvanizado d=3" e h=6,0m, completo	un	1,00	1,00	2,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 03 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO (CONSOLIDADO)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	EEE-01	EEE-02	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
8.6	CODEVASF	S	315	Fornecimento e Instalação da Subestação rebaixadora de 15 KVA e interligação (circuito alimentador) da RE ao QGBT	un	1,00	-	1,00	
8.7	CODEVASF	S	72	Fornecimento e Instalação da Subestação rebaixadora de 30 KVA e interligação (circuito alimentador) da RE ao QGBT	un	-	1,00	1,00	
8.8	CODEVASF	S	3	Serviço de montagem elétrica de estação elevatória, potência instalada de até 30 CV por bomba, incluindo ramal de entrada, bombas, painéis, gerador, iluminação interna e externa	un	1,00	1,00	2,00	
9.				ESQUADRIAS E ACESSÓRIOS					
9.1	SINAPI	S	73665	Escada tipo marinheiro em aço ca-50 9,52mm incluso pintura com fundo anticorrosivo tipo zarcao	m	4,80	5,40	10,20	
9.2	CODEVASF	S	70	Monovia em viga metálica de aço estrutural perfil "I" 12" x 5 1/4" x 5,4m - inclusive talha manual 0,5T, elev.=5,0m e troles manuais	un	1,00	1,00	2,00	
9.3	CODEVASF	S	6	Suporte roldana 2", para retirada do cesto, L = 2,30m; inclusive estrutura, roldana, correntes e pintura com esmalte sintético em duas demãos com fundo anti corrosivo	un	2,00	2,00	4,00	
9.4	ORSE	S	12028	Grade de ferro para piso, articulável em dobradiça com fechamento em cadeado, em barra chata de 1 1/2" x 1/4" a cada 5,cm e cantoneira 2" x 1/4" de apoio	m²	2,97	3,81	6,78	
9.5	ORSE	S	4117	Tampa de inspeção em chapa metálica de 3/8", inclusive tratamento e pintura em esmalte ou óleo	m²	1,87	2,71	4,58	
10.				FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS HIDROMECÂNICOS					
10.1.				EQUIPAMENTOS					



OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 03 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO (CONSOLIDADO)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	EEE-01	EEE-02	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
10.1.1	CODEVASF	I	242	Conjunto moto-bomba para esgoto; Q = 2,5 a 5,0 l/s; AMT = 5,0 a 10,0 m.c.a.; 1.750 RPM; 3,0 CV; ou equivalente; com rotor e carcaça em ferro fundido e eixo em aço inox; inclusive acessórios (tubo guia, corrente, curva de pé e adaptador)	un	2,00	-	2,00	
10.1.2	CODEVASF	I	243	Conjunto moto-bomba para esgoto; Q = 2,5 a 5,0 l/s; AMT = 30,0 a 40,0 m.c.a.; 1.750 RPM; 30,0 CV; ou equivalente; com rotor e carcaça em ferro fundido e eixo em aço inox; inclusive acessórios (tubo guia, corrente, curva de pé e adaptador)	un	-	2,00	2,00	
10.1.5	CODEVASF	S	4	Cesto com estrutura em alumínio e tela em aço inox, para retirada de areia - tipo 01	un	1,00	1,00	2,00	
10.2.				MATERIAIS HIDROMECAÑICOS					
10.2.1	CODEVASF	S	272	Adaptador de Interligação - AD JGS / KLIKSOZ DN = (80 x 75)mm - 2,900kg	un	1,00	1,00	2,00	
10.2.2	CODEVASF	I	186	Adufa de parede F°F° PN10 - APF10 F°F° DN = 150mm - 60,000kg	un	1,00	1,00	2,00	
10.2.3	CODEVASF	S	273	Arruelas p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - ABF10 DN = 100mm	un	-	2,00	2,00	
10.2.4	CODEVASF	S	274	Arruelas p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - ABF10 DN = 150mm	un	1,00	1,00	2,00	
10.2.5	CODEVASF	S	277	Arruelas p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - ABF10 DN = 80mm	un	18,00	18,00	36,00	
10.2.6	CODEVASF	S	281	Curva 45° F°F° PN10 c/ flanges - C45FF10 F°F° DN = 80mm - 9,500kg	un	2,00	2,00	4,00	
10.2.7	CODEVASF	S	285	Curva 90° F°F° PN10 c/ flanges - C90FF10 F°F° DN = 80mm - 9,500kg	un	2,00	2,00	4,00	
10.2.8	CODEVASF	S	288	Flange Cego F°F° PN10 - FC10 F°F° DN = 80mm - 3,600kg	un	1,00	1,00	2,00	
10.2.9	CODEVASF	S	291	Junção 45° F°F° PN10 c/ flanges - YFF10 F°F° DN = 80mm - 17,200kg	un	2,00	2,00	4,00	
10.2.10	CODEVASF	S	292	Parafusos p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - PPF10 F°F° (16 x 80)mm	un	144,00	160,00	304,00	
10.2.11	CODEVASF	S	293	Parafusos p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - PPF10 F°F° (20 x 90)mm	un	8,00	8,00	16,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 03 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO (CONSOLIDADO)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	EEE-01	EEE-02	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
10.2.12	CODEVASF	I	190	Pedestal de suspensão simples F°F° PN10 - PSS10 F°F° DN = 150mm - 61,000kg	un	1,00	1,00	2,00	
10.2.13	CODEVASF	S	322	Redução excêntrica F°F° PN10 c/ flanges - RFF10 F°F° DN = (100 x 80)mm - 9,500kg	un	-	2,00	2,00	
10.2.14	CODEVASF	I	-	Redução flange rosca em aço - RFR AÇO DN = (80 x 75)mm - 8,700kg	un	2,00	-	2,00	fornecimento deste item está incluso no fornecimento da bomba
10.2.15	CODEVASF	S	299	Registro de gaveta chato F°F° PN10 c/ flanges - RCFV10 F°F° DN = 80mm - 26,000kg	un	2,00	2,00	4,00	
10.2.16	CODEVASF	S	320	Toco F°F° PN10 c/ flanges L = 0,25m - TOF10 F°F° DN = 80mm x 0,25m - 11,500kg	un	1,00	1,00	2,00	
10.2.17	CODEVASF	S	321	Tubo F°F° PN10 c/ flange e ponta L = 1,00m - TFP10 F°F° DN = 80mm x 1,00m - 17,900kg	un	1,00	-	1,00	
10.2.18	CODEVASF	S	302	Tubo F°F° PN10 c/ flange e bolsa (inclusive anel) L = 1,00m - TFB10 F°F° DN = 80mm x 1,00m - 21,300kg	un	1,00	1,00	2,00	
10.2.19	CODEVASF	I	240	Tubo F°F° PN10 c/ flanges L = 0,75m - TFL10 F°F° DN = 80mm x 0,75m - 18,450kg	un	2,00	-	2,00	
10.2.20	CODEVASF	I	241	Tubo F°F° PN10 c/ flanges L = 1,66m - TFL10 F°F° DN = 80mm x 1,66m - 31,080kg	un	-	2,00	2,00	
10.2.21	CODEVASF	I	198	Tubo F°F° PN10 c/ flange e ponta L = 2,00m - TFP10 F°F° DN = 150mm x 2,00m - 67,100kg	un	-	1,00	1,00	
10.2.22	CODEVASF	I	208	Tubo F°F° PN10 c/ flanges L = 0,70m - TFL10 F°F° DN = 80mm x 0,70m - 17,730kg	un	2,00	2,00	4,00	
10.2.23	CODEVASF	I	215	Tubo F°F° PN10 cilíndrico - TCL10 F°F° DN = 150mm - 26,000kg	m	1,50	1,35	2,85	
10.2.24	CODEVASF	S	306	Válvula de Retenção F°F° PN10 Portinhola Dupla - VRPD10 F°F° DN = 80mm - 7,700kg	un	2,00	2,00	4,00	
11.				FORNECIMENTO DE MATERIAIS ELÉTRICOS					
11.1.				QUADROS					
11.1.1	CODEVASF	S	316	Quadro de distribuição e comando p/ acionamento de bombas trifásicas (até 2x5CV), contendo estabilizador, multimedidor, horímetro, sinaleiros, proteção contra surto, relé de sobrecorrente, conj. sensor de nível, relé cíclico (conforme projeto)	un	1,00	-	1,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 03 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO (CONSOLIDADO)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	EEE-01	EEE-02	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
11.1.2	CODEVASF	S	317	Quadro de distribuição e comando p/ acionamento de bombas trifásicas (até 2x30CV), contendo soft start, estabilizador, multimetro, horímetro, sinaleiros, proteção contra surto, relé de sobrecorrente, conj. sensor de nível, relé cíclico (conforme projeto)	un	-	1,00	1,00	
11.1.3	CODEVASF	S	312	Quadro de distribuição metálico, com pintura epóxi para serviços auxiliares em EEE (até 300m²), incluso barramento, disjuntores e demais itens conforme especificações técnicas e diagrama unifilar (Fornecimento)	un	1,00	1,00	2,00	
11.2.				MATERIAIS DIVERSOS					
11.2.1	SINAPI	I	1093	Armacao vertical com haste e contra-pino, em chapa de aco galvanizado 3/16", com 3 estribos e 3 isoladores	un	1,00	1,00	2,00	
11.2.2	ORSE	I	210	Arruela de alumínio p/eletroduto d=1 1/2"	un	8,00	8,00	16,00	
11.2.3	SINAPI	I	39210	Arruela em aluminio, com rosca, de 1", para eletroduto	un	6,00	6,00	12,00	
11.2.4	ORSE	I	313	Bucha alumínio p/eletroduto d=1 "	un	6,00	6,00	12,00	
11.2.5	ORSE	I	315	Bucha aluminio p/eletroduto d=1 1/2"	un	8,00	8,00	16,00	
11.2.6	SINAPI	I	1049	Cabecote para entrada de linha de alimentacao para eletroduto, em liga de aluminio com acabamento anti corrosivo, com fixacao por encaixe liso de 360 graus, de 1 1/2"	un	1,00	1,00	2,00	
11.2.7	ORSE	I	11563	Cabo de cobre flexível blindado c/fita de cobre, 3 x 4,0mm2 - tensão:1kv	m	40,00	40,00	80,00	
11.2.8	ORSE	I	6548	Cabo de cobre isolado EPR, flexivel, 16mm², 0,6/1KV / 90º C (Eprotenax-G7 ou similar)	m	80,00	80,00	160,00	
11.2.9	SINAPI	I	857	Cabo de cobre nu 16 mm2 meio-duro	m	30,00	30,00	60,00	
11.2.10	SINAPI	I	863	Cabo de cobre nu 35 mm2 meio-duro	m	50,00	50,00	100,00	
11.2.11	ORSE	I	3162	Cabo de cobre PP Cordplast 4 x 2,5 mm2, 450/750v	m	50,00	50,00	100,00	
11.2.12	ORSE	I	436	Caixa de medicao bi ou trifásica, em noril (policarbonato)	un	1,00	1,00	2,00	
11.2.13	ORSE	I	10512	Cinta aço galvanizado 250mm	un	6,00	6,00	12,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 03 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO (CONSOLIDADO)

DATA:

AGOSTO / 2018

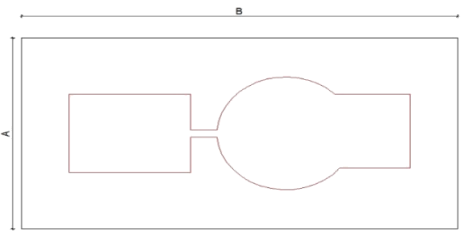
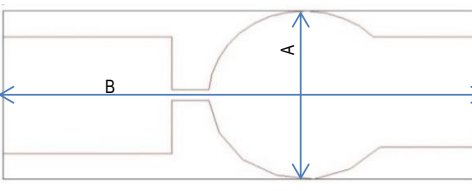
ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	EEE-01	EEE-02	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
11.2.14	ORSE	I	640	Condulete tipo "C" de 1" em alumínio fundido a prova de tempo, gases, vapores e pós	un	3,00	3,00	6,00	
11.2.15	ORSE	I	3899	Condulete tipo "E" de 1" em alumínio fundido a prova de tempo, gases, vapores e pós	un	2,00	2,00	4,00	
11.2.16	ORSE	I	3905	Condulete tipo "LB" de 1" em alumínio fundido a prova de tempo, gases, vapores e pós	un	1,00	1,00	2,00	
11.2.17	ORSE	I	3923	Condulete tipo "T" de 1" em alumínio fundido a prova de tempo, gases, vapores e pós	un	1,00	1,00	2,00	
11.2.18	ORSE	I	664	Conector p/ haste de aterramento 5/8"	un	3,00	3,00	6,00	
11.2.19	ORSE	I	732	Curva 90° eletroduto pvc roscável, d=1 1/2"	un	3,00	3,00	6,00	
11.2.20	ORSE	I	6597	Eletroduto corrugado flexível em PEAD Ø = 1.1/2", tipo Kanalex ou similar	m	10,00	10,00	20,00	
11.2.21	SINAPI	I	21136	Eletroduto em aço galvanizado eletrolítico, leve, diametro 1", parede de 0,90 mm	m	18,00	18,00	36,00	
11.2.22	SINAPI	I	12056	Eletroduto flexível, em aço, tipo conduite, diametro de 1 1/2"	m	3,00	3,00	6,00	
11.2.23	ORSE	I	875	Eletroduto pvc roscável, d=1 1/2"	un	9,00	9,00	18,00	
11.2.24	ORSE	I	1092	Haste âncora 16 x 2400mm	un	3,00	3,00	6,00	
11.2.25	ORSE	I	1117	Interruptor embutir 01 seção simples com placa	un	1,00	1,00	2,00	
11.2.26	SINAPI	I	12267	Luminaria prova de tempo peterco y.31/1	un	1,00	1,00	2,00	
11.2.27	ORSE	I	1402	Luva eletroduto pvc roscável, d=1 1/2"	un	3,00	3,00	6,00	
11.2.28	CODEVASF	S	313	Unidade combinada de Plug e Tomada blindada, com um elemento 3P+T (ou 2P+T) - 380V-16A, montada em caixa de material termoplástico	un	5,00	5,00	10,00	
11.2.29	CODEVASF	S	9	Miscelânea para serviço de montagem elétrica de estação elevatória, potência instalada de até 20 CV por bomba: porcas, parafusos, arruelas, chapas de montagem, tirantes suportes, isoladores suportes, conectores simples, tomadas e interruptores de bem	un	1,00	1,00	2,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 03.01 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO 01 (EEE-01)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
1.				SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
1.1	SINAPI	S	7394816	Limpeza manual do terreno (c/ raspagem superficial)	m²	1,00	10,00	15,00		150,00	
			OBS.:	"A" e "B" são as dimensões do terreno a ser limpo, acrescidas de 1,0m para cada lado, a título de margem de segurança.							
1.2	SINAPI	S	740772	Locação convencional de obra, através de gabarito de tabuas corridas pontaleadas, com reaproveitamento de 10 vezes.	m²					14,52	
				nicho de medição	m²	1,00	4,40	3,30		14,52	
2.				MOVIMENTO DE TERRA							
2.1.				ATERRO / COMPACTAÇÃO							
2.1.1	ORSE	S	2519	Reaterro manual de valas ou áreas, com espalhamento e compactação, utilizando compactador à percussão sapinho, sem controle do grau de compactação	m³					75,00	A e B referem-se à dimensão da área da EEE, e C refere-se a espessura média aà aterrar
				aterro de regularização de área	m³	1,00	10,00	15,00	0,50	75,00	
2.1.2	ORSE	S	11710	Material para sub-base com cbr>20, inclusive aquisição, escavação e carga na jazida (medido pelo corte), exclusive limpeza da área e transporte	m³					75,00	Estimado como volume de segurança, para regularização da área, caso necessário.
				material para regularização da área	m³	1,00	75,00			75,00	
2.2.				TRANSPORTE							
				RESUMO - VOLUME À TRANSPORTAR						139,50	Relativo ao volume de material de empréstimo e bota fora, onde "A" = volume e "B" = empolamento.
				empréstimo	m³	1,00	75,00	1,30		97,50	
				bota fora	m³	1,00	150,00	0,20	1,40	42,00	

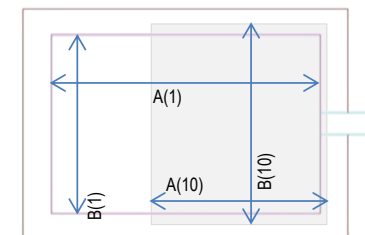
OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 03.01 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO 01 (EEE-01)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
2.2.1	ORSE	S	4986	Carga mecânica de material de 1ª categoria	m³					139,50	
				empréstimo	m³	1,00	97,50			97,50	
				bota fora	m³	1,00	42,00			42,00	
2.2.2	SINAPI	S	93589	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: m³xkm). af_04/2016	m³.km					4.320,00	Transporte de material de empréstimo, onde "A" = volume (incluindo empolamento) e "B" = D.M.T. = 40km (empréstimo) ou 10km (bota fora).
				empréstimo	m³.km	1,00	97,50	40,00		3.900,00	
				bota fora	m³.km	1,00	42,00	10,00		420,00	
3.				ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO							
3.1	ORSE	S	7081	Bombeamento direto p/ esgotamento de valas com Gerador	h	1,00	3,00	4,00		12,00	"A" = dias de serviço e "B" = horas/dia de bombeamento.
4.				INFRA E SUPERESTRUTURA							
4.1	ORSE	S	2657	Lastro de brita 2	m³					14,00	
				área total do terreno da EEE	m³	1,00	10,00	15,00	0,20	30,00	
				pátio de manobra pavimentado	m³	-1,00	5,00	15,00	0,20	- 15,00	Considerando 20 cm de revestimento na área livre.
				passeio em concreto	m³	-1,00	5,00		0,20	- 1,00	
4.2	CODEVASF	S	27	Concreto simples fck= 30MPa (b1/b2), fabricado na obra, com lançamento e adensamento	m³					0,38	
				enchimento (1) - caixa de entrada	m³	2,00	0,08	1,50		0,23	"A(2)" = seção asproximada da berma e "B(2)" = perímetro interno do poço.
				enchimento (2) - poço de sucção	m³	1,00	0,04	4,40		0,15	
5.				REVESTIMENTO							
5.1	SINAPI	S	739482	Limpeza/preparo superfície concreto p/pintura	m²					29,50	
5.2	ORSE	S	5004	Impermeabilização semi-flexível com Sika Top 107 bi-componente, cor cinza, 03 demãos cruzadas aplicado à trincha para aplicação em paredes enterradas, subsolos, caixas d'agua, áreas frias e em contato com esgoto	m²					29,50	
				FUNDO						5,25	
				fundo (1)	m²	1,00	1,00	1,50		1,50	
				fundo (2)	m²	0,79	1,40	1,40		1,54	
				fundo (3)	m²	1,00	1,30	1,70		2,21	
				OBS.: "A(2)" = "B(2)" e se referem ao diâmetro de circunferência, portanto o campo "REPETIÇÃO" = pi / 4.							
				Dimensões referentes as arestas internas das estruturas.							

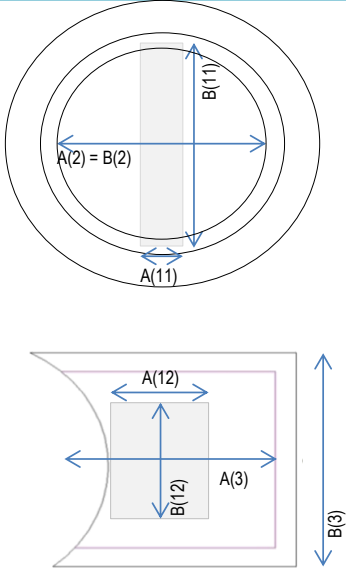


OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 03.01 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO 01 (EEE-01)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
				PAREDE						21,67	
				parede interna (4) - caixa de entrada	m²	2,00	1,50	1,10		3,30	
				parede interna (4') - caixa de entrada	m²	2,00	1,00	1,10		2,20	
				parede interna (5) - poço de sucção	m²	1,00	4,40	2,60		11,44	
				parede interna (6) - caixa de manobra	m²	2,00	1,30	1,10		2,86	
				parede interna (6') - caixa de manobra	m²	1,00	1,70	1,10		1,87	
			OBS.:	Considerada impermeabilização interna e externa da EEE.							
				"A" = perímetro interno das paredes.							
				"B" = altura interna das paredes.							
				TAMPA						2,58	
				tampa (1) - caixa de entrada	m²	1,00	1,00	1,50		1,50	
				tampa (2) - poço de sucção	m²	0,79	1,40	1,40		1,54	
				tampa (3) - caixa de manobra	m²	1,00	1,30	1,70		2,21	
				abertura (10) - caixa de entrada	m²	-1,00	1,00	1,00	-	1,00	
				abertura (11) - poço de sucção	m²	-1,00	0,55	1,40	-	0,77	
				abertura (12) - caixa de manobra	m²	-1,00	1,00	0,90	-	0,90	
			OBS.:	"A(2)" = "B(2)" e se referem ao diâmetro de circunferência, portanto o campo "REPETIÇÃO" = pi / 4.							
6.				URBANIZAÇÃO							
6.1	ORSE	S	8789	Muro em alvenaria bloco cerâmico, e= 0,19m, c/ alv de pedra 0,35 x 0,60m, colunas (9x20cm) e cintamento (9x15cm) superior e inferior concreto armado fck = 15,0 Mpa cada 3,00m, chapisco e reboco	m²					115,00	Perímetro do terreno utilizado
				perímetro total	m²	1,00	50,00	2,50		125,00	Segundo cadastro fundiário.
				largura do portão	m²	-1,00	4,00	2,50		- 10,00	Medido diretamente no autoCAD
6.2	ORSE	S	6320	Lastro de concreto, fck=15 mpa, lançado e adensado	m²	1,00	2,40	1,30	0,15	0,47	Lastro sob o nicho de medição.
6.3	ORSE	S	166	Alvenaria bloco cerâmico vedação, 9x19x24cm, e=9cm, com argamassa AC-1, junta=2cm, chapiscada e rebocada nas duas faces	m²	1,00	3,60	2,05		7,38	Nicho de medição.

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 03.01 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO 01 (EEE-01)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
6.4	SINAPI	S	742021	Laje pre-moldada p/forro, sobrecarga 100kg/m2, vaos ate 3,50m/e=8cm, c/lajotas e cap.c/conc fck=20mpa, 3cm, inter-eixo 38cm, c/escoramento (reapr.3x) e ferragem negativa	m²	1,00	1,40	3,60		5,04	Cobertura do nicho de medição.
6.5	ORSE	S	4713	Concertina em aço galvanizado, espiral de Ø = 450mm, 3 cliques p/ espiral, lâmina de 30mm e fio interno de 2,50mm, inclusive instalação	m	1,00	50,00			50,00	Considerando concertina inclusive sobre o portão.
6.6	ORSE	S	6029	Logotipo da DESO em Estruturas Têrreas	un	2,00				2,00	Considerando logomarca da DESO e Codevasf.
6.7	ORSE	S	2287	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta PVA latex para exteriores - cores convencionais	m²					254,84	Considerando pintura interna e externa.
				muro - perímetro total	m²	2,00	50,00	2,50		250,00	
				muro - largura do portão	m²	-2,00	4,00	2,50	-	20,00	
				nicho medição - elevação	m²	2,00	7,38			14,76	
				nicho medição - laje	m²	2,00	5,04			10,08	
6.8	ORSE	S	2620	Meio-fio de concreto simples, sobre base de concreto simples e rejuntado com argamassa de cimento e areia traço 1:3	m	1,00	35,00			35,00	Considerando pátio de manobra de 5,0 m x 15,0 m, com travamento.
6.9	ORSE	S	75	Cascalho (piçarra branca) aplicado	m³	1,00	5,00	15,00	0,20	15,00	Considerando base de 20 cm sob o pátio de manobra
6.10	SINAPI	S	72799	Pavimento em paralelepípedo sobre colchao de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (pedras pequenas 30 a 35 pecas por m2)	m²	1,00	5,00	15,00		75,00	Considerando pátio de manobra de 5,0 m x 15,0 m
6.11	SINAPI	S	94994	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. af_07/2016	m²	1,00				55,00	A = largura e B = comprimento.
				interna - acesso ao quadro de comando	m²	1,00	1,00	5,00		5,00	
				externa	m²	1,00	1,00	50,00		50,00	
6.12	CODEVASF	S	201	Portão de ferro de abrir, 02 folhas, em tubo de aço galv.1 1/2", chapa 1,2mm, inclusive dobradiças, ferrolho e pintura	m²					12,05	
				portão de acesso para veículos	m²	1,00	4,00	2,50		10,00	
				porta de segurança - quadro de comando	m²	1,00	1,00	2,05		2,05	
7.				MONTAGENS E INSTALAÇÕES							



OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 03.01 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO 01 (EEE-01)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
7.1	ORSE	S	7122	Montagem de Equipamentos e Materiais Diversos em Ferro Fundido ou Aço	kg					446,76	Devem ser aplicados os pesos estabelecidos nesta memória de cálculo.
	CODEVASF	S	272	Adaptador de Interligação - AD JGS / KLIKSOZ DN = (80 x 75)mm - 2,900kg	un	1,00	2,90			2,90	
	CODEVASF	I	186	Adufa de parede F°F° PN10 - APF10 F°F° DN = 150mm - 60,000kg	un	1,00	60,00			60,00	
	CODEVASF	S	274	Arruelas p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - ABF10 DN = 150mm	un	1,00	-			-	Material auxiliar não entra no cálculo de peso de montagem.
	CODEVASF	S	277	Arruelas p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - ABF10 DN = 80mm	un	18,00	-			-	Material auxiliar não entra no cálculo de peso de montagem.
	CODEVASF	S	281	Curva 45° F°F° PN10 c/ flanges - C45FF10 F°F° DN = 80mm - 9,500kg	un	2,00	9,50			19,00	
	CODEVASF	S	285	Curva 90° F°F° PN10 c/ flanges - C90FF10 F°F° DN = 80mm - 9,500kg	un	2,00	9,50			19,00	
	CODEVASF	S	288	Flange Cego F°F° PN10 - FC10 F°F° DN = 80mm - 3,600kg	un	1,00	3,60			3,60	
	CODEVASF	S	291	Junção 45° F°F° PN10 c/ flanges - YFF10 F°F° DN = 80mm - 17,200kg	un	2,00	17,20			34,40	
	CODEVASF	S	292	Parafusos p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - PPF10 F°F° (16 x 80)mm	un	144,00	-			-	Material auxiliar não entra no cálculo de peso de montagem.
	CODEVASF	S	293	Parafusos p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - PPF10 F°F° (20 x 90)mm	un	8,00	-			-	Material auxiliar não entra no cálculo de peso de montagem.
	CODEVASF	I	-	Redução flange rosca em aço - RFR AÇO DN = (80 x 75)mm - 8,700kg	un	2,00	8,70			17,40	
	CODEVASF	S	299	Registro de gaveta chato F°F° PN10 c/ flanges - RCFV10 F°F° DN = 80mm - 26,000kg	un	2,00	26,00			52,00	
	CODEVASF	S	320	Toco F°F° PN10 c/ flanges L = 0,25m - TOF10 F°F° DN = 80mm x 0,25m - 11,500kg	un	1,00	11,50			11,50	
	CODEVASF	S	321	Tubo F°F° PN10 c/ flange e ponta L = 1,00m - TFP10 F°F° DN = 80mm x 1,00m - 17,900kg	un	1,00	17,90			17,90	
	CODEVASF	I	208	Tubo F°F° PN10 c/ flanges L = 0,70m - TFL10 F°F° DN = 80mm x 0,70m - 17,730kg	un	2,00	17,73			35,46	
	CODEVASF	I	240	Tubo F°F° PN10 c/ flanges L = 0,75m - TFL10 F°F° DN = 80mm x 0,75m - 18,450kg	un	2,00	18,45			36,90	
	CODEVASF	S	302	Tubo F°F° PN10 c/ flange e bolsa (inclusive anel) L = 1,00m - TFB10 F°F° DN = 80mm x 1,00m - 21,300kg	un	1,00	21,30			21,30	
	CODEVASF	I	215	Tubo F°F° PN10 cilíndrico - TCL10 F°F° DN = 150mm - 26,000kg	m	1,50	26,00			39,00	
	CODEVASF	I	190	Pedestal de suspensão simples F°F° PN10 - PSS10 F°F° DN = 150mm - 61,000kg	un	1,00	61,00			61,00	
	CODEVASF	S	306	Válvula de Retenção F°F° PN10 Portinhola Dupla - VRPD10 F°F° DN = 80mm - 7,700kg	un	2,00	7,70			15,40	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 03.01 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO 01 (EEE-01)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
7.2	CODEVASF	S	2	Serviço de montagem hidromecânico de estação elevatória, potência instalada de até 30 CV por bomba, incluindo bombas, interligação de entrada e saída	un	1,00				1,00	O serviço inclui a montagem das duas bombas.
8.				MONTAGENS E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
8.1	ORSE	S	9200	Caixa pré moldada em concreto c/tampa para aterramento (20x20x15)cm, padrão Energisa	un	6,00				6,00	Caixa de proteção do aterramento.
8.2	ORSE	S	8076	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0.50 x 0.50 x 0.50m	un	4,00				4,00	Caixa de passagem para instalações.
8.3	ORSE	S	616	Luminária para iluminação pública, incl. poste de aço curvo e lâmpada vapor de mercúrio de 250 w, tecnolux, ref. cw-50 (ou similar)	un	2,00				2,00	
8.4	ORSE	S	330	Poste de concreto duplo T (DT) 9/100 - fornecimento e assentamento	un	1,00				1,00	Sistema de proteção contra descargas atmosféricas
8.5	ORSE	S	3249	Poste auxiliar p/entrada energia, trifasico, em ferro galvanizado d=3" e h=6,0m, completo	un	1,00				1,00	Nicho de medição
8.6	CODEVASF	S	315	Fornecimento e Instalação da Subestação rebaixadora de 15 KVA e interligação (circuito alimentador) da RE ao QGBT	un	1,00				1,00	
8.7	CODEVASF	S	3	Serviço de montagem elétrica de estação elevatória, potência instalada de até 30 CV por bomba, incluindo ramal de entrada, bombas, painéis, gerador, iluminação interna e externa	un	1,00				1,00	
9.				ESQUADRIAS E ACESSÓRIOS							
9.1	SINAPI	S	73665	Escada tipo marinho em aço ca-50 9,52mm incluso pintura com fundo anticorrosivo tipo zarcão	m					4,80	
				caixa de entrada	m	1,00	1,10			1,10	
				poço de sucção	m	1,00	2,60			2,60	
				caixa de manobra	m	1,00	1,10			1,10	
9.2	CODEVASF	S	70	Monovia em viga metálica de aço estrutural perfil "I" 12" x 5 1/4" x 5,4m - inclusive talha manual 0,5T, elev.=5,0m e troles manuais	un	1,00				1,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 03.01 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO 01 (EE-01)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
9.3	CODEVASF	S	6	Suporte roldana 2", para retirada do cesto, L = 2,30m; inclusive estrutura, roldana, correntes e pintura com esmalte sintético em duas demãos com fundo anti corrosivo	un	2,00				2,00	
9.5	ORSE	S	12028	Grade de ferro para piso, articulável em dobradiça com fechamento em cadeado, em barra chata de 1 1/2" x 1/4" a cada 5,cm e cantoneira 2" x 1/4" de apoio	m²					2,97	
				caixa de entrada	m²	1,00	1,05	1,05		1,10	
				poço de sucção	m²	1,00	0,60	1,45		0,87	
				caixa de manobra	m²	1,00	1,05	0,95		1,00	
9.6	ORSE	S	4117	Tampa de inspeção em chapa metálica de 3/8", inclusive tratamento e pintura em esmalte ou óleo	m²					1,87	
				poço de sucção	m²	1,00	0,60	1,45		0,87	
				caixa de manobra	m²	1,00	1,05	0,95		1,00	
10.				FORNECIMENTO DE MATERIAIS HIDROMECAÑICOS							
10.1	CODEVASF	I	242	Conjunto moto-bomba para esgoto; Q = 2,5 a 5,0 l/s; AMT = 5,0 a 10,0 m.c.a.; 1.750 RPM; 3,0 CV; ou equivalente; com rotor e carcaça em ferro fundido e eixo em aço inox; inclusive acessórios (tubo guia, corrente, curva de pé e adaptador)	un	2,00				2,00	
10.2	CODEVASF	S	4	Cesto com estrutura em alumínio e tela em aço inox, para retirada de areia - tipo 01	un	1,00				1,00	
10.3	CODEVASF	S	272	Adaptador de Interligação - AD JGS / KLIKSOZ DN = (80 x 75)mm - 2,900kg	un	1,00				1,00	
10.4	CODEVASF	I	186	Adufa de parede F°F° PN10 - APF10 F°F° DN = 150mm - 60,000kg	un	1,00				1,00	
10.5	CODEVASF	S	274	Arruelas p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - ABF10 DN = 150mm	un	1,00				1,00	
10.6	CODEVASF	S	277	Arruelas p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - ABF10 DN = 80mm	un	18,00				18,00	
10.7	CODEVASF	S	281	Curva 45° F°F° PN10 c/ flanges - C45FF10 F°F° DN = 80mm - 9,500kg	un	2,00				2,00	
10.8	CODEVASF	S	285	Curva 90° F°F° PN10 c/ flanges - C90FF10 F°F° DN = 80mm - 9,500kg	un	2,00				2,00	
10.9	CODEVASF	S	288	Flange Cego F°F° PN10 - FC10 F°F° DN = 80mm - 3,600kg	un	1,00				1,00	
10.10	CODEVASF	S	291	Junção 45° F°F° PN10 c/ flanges - YFF10 F°F° DN = 80mm - 17,200kg	un	2,00				2,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 03.01 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO 01 (EEE-01)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
10.11	CODEVASF	S	292	Parafusos p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - PPF10 F°F° (16 x 80)mm	un	144,00				144,00	Lista de materiais do desenho: JPO-HD-003-EEE001
10.12	CODEVASF	S	293	Parafusos p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - PPF10 F°F° (20 x 90)mm	un	8,00				8,00	
10.13	CODEVASF	S	299	Registro de gaveta chato F°F° PN10 c/ flanges - RCFV10 F°F° DN = 80mm - 26,000kg	un	2,00				2,00	
10.14	CODEVASF	S	320	Toco F°F° PN10 c/ flanges L = 0,25m - TOF10 F°F° DN = 80mm x 0,25m - 11,500kg	un	1,00				1,00	
10.15	CODEVASF	S	321	Tubo F°F° PN10 c/ flange e ponta L = 1,00m - TFP10 F°F° DN = 80mm x 1,00m - 17,900kg	un	1,00				1,00	
10.16	CODEVASF	I	208	Tubo F°F° PN10 c/ flanges L = 0,70m - TFL10 F°F° DN = 80mm x 0,70m - 17,730kg	un	2,00				2,00	
10.17	CODEVASF	I	240	Tubo F°F° PN10 c/ flanges L = 0,75m - TFL10 F°F° DN = 80mm x 0,75m - 18,450kg	un	2,00				2,00	
10.18	CODEVASF	S	302	Tubo F°F° PN10 c/ flange e bolsa (inclusive anel) L = 1,00m - TFB10 F°F° DN = 80mm x 1,00m - 21,300kg	un	1,00				1,00	
10.19	CODEVASF	I	215	Tubo F°F° PN10 cilíndrico - TCL10 F°F° DN = 150mm - 26,000kg	m	1,50				1,50	
10.20	CODEVASF	I	190	Pedestal de suspensão simples F°F° PN10 - PSS10 F°F° DN = 150mm - 61,000kg	un	1,00				1,00	
10.21	CODEVASF	S	306	Válvula de Retenção F°F° PN10 Portinhola Dupla - VRPD10 F°F° DN = 80mm - 7,700kg	un	2,00				2,00	
10.22	CODEVASF	I	-	Redução flange rosca em aço - RFR AÇO DN = (80 x 75)mm - 8,700kg	un	2,00				2,00	
11.				FORNECIMENTO DE MATERIAIS ELÉTRICOS							Quantitativos do orçamento original (Techne)
11.1.				PADRÃO DE ENTRADA							
11.1.1	SINAPI	I	1093	Armação vertical com haste e contra-pino, em chapa de aço galvanizado 3/16", com 3 estribos e 3 isoladores	un	1,00				1,00	
11.1.2	SINAPI	I	1049	Cabecote para entrada de linha de alimentação para eletroduto, em liga de alumínio com acabamento anti corrosivo, com fixação por encaixe liso de 360 graus, de 1 1/2"	un	1,00				1,00	
11.1.3	ORSE	I	732	Curva 90° eletroduto pvc roscável, d=1 1/2"	un	3,00				3,00	
11.1.4	ORSE	I	1402	Luva eletroduto pvc roscável, d=1 1/2"	un	3,00				3,00	
11.1.5	ORSE	I	210	Arruela de alumínio p/eletroduto d=1 1/2"	un	8,00				8,00	
11.1.6	ORSE	I	315	Bucha alumínio p/eletroduto d=1 1/2"	un	8,00				8,00	
11.1.7	ORSE	I	875	Eletroduto pvc roscável, d=1 1/2"	un	9,00				9,00	
11.1.8	ORSE	I	436	Caixa de medicação bi ou trifásica, em noril (poli-carbonato)	un	1,00				1,00	
11.1.9	ORSE	I	1092	Haste âncora 16 x 2400mm	un	3,00				3,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 03.01 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO 01 (EEE-01)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
11.1.10	ORSE	I	664	Conector p/ haste de aterramento 5/8"	un	3,00				3,00	
11.1.11	SINAPI	I	12056	Eletroduto flexível, em aço, tipo conduíte, diametro de 1 1/2"	m	3,00				3,00	
11.1.12	ORSE	I	10512	Cinta aço galvanizado 250mm	un	6,00				6,00	
11.2.				QUADROS							
11.2.1	CODEVASF	S	316	Quadro de distribuição e comando p/ acionamento de bombas trifásicas (até 2x5CV), contendo estabilizador, multimedidor, horímetro, sinaleiros, proteção contra surto, relé de sobrecorrente, conj. sensor de nível, relé cíclico (conforme projeto)	un	1,00				1,00	
11.2.2	CODEVASF	S	312	Quadro de distribuição metálico, com pintura epóxi para serviços auxiliares em EEE (até 300m²), incluso barramento, disjuntores e demais itens conforme especificações técnicas e diagrama unifilar (Fornecimento)	un	1,00				1,00	
11.3.				CABOS ISOLADOS (ENERGIA E CONTROLE) E CABO NU							
11.3.1	ORSE	I	6548	Cabo de cobre isolado EPR, flexível, 16mm², 0,6/1KV / 90º C (Eprotenax-G7 ou similar)	m	80,00				80,00	
11.3.2	ORSE	I	11563	Cabo de cobre flexível blindado c/fita de cobre, 3 x 4,0mm² - tensão:1kv	m	40,00				40,00	
11.3.3	ORSE	I	3162	Cabo de cobre PP Cordplast 4 x 2,5 mm², 450/750v	m	50,00				50,00	
11.3.4	SINAPI	I	857	Cabo de cobre nu 16 mm² meio-duro	m	30,00				30,00	
11.4.				ILUMINAÇÃO INTERNA E TOMADAS DA INSTALAÇÃO							
11.4.1	SINAPI	I	12267	Luminária prova de tempo peterco y.31/1	un	1,00				1,00	
11.4.2	CODEVASF	S	313	Unidade combinada de Plug e Tomada blindada, com um elemento 3P+T (ou 2P+T) - 380V-16A, montada em caixa de material termoplástico	un	5,00				5,00	
11.5.				ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS							
11.5.1	SINAPI	I	21136	Eletroduto em aço galvanizado eletrolítico, leve, diametro 1", parede de 0,90 mm	m	18,00				18,00	
11.5.2	ORSE	I	313	Bucha alumínio p/eletroduto d=1 "	un	6,00				6,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 03.01 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO 01 (EEE-01)

DATA:

AGOSTO / 2018

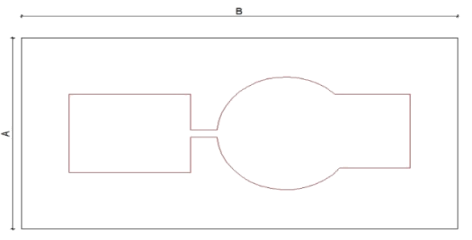
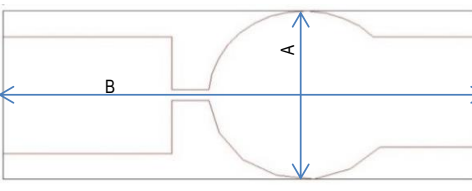
ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
11.5.3	SINAPI	I	39210	Arruela em alumínio, com rosca, de 1", para eletroduto	un	6,00				6,00	
11.5.4	ORSE	I	3923	Condutete tipo "T" de 1" em alumínio fundido a prova de tempo, gases, vapores e pós	un	1,00				1,00	
11.5.5	ORSE	I	3905	Condutete tipo "LB" de 1" em alumínio fundido a prova de tempo, gases, vapores e pós	un	1,00				1,00	
11.5.6	ORSE	I	3899	Condutete tipo "E" de 1" em alumínio fundido a prova de tempo, gases, vapores e pós	un	2,00				2,00	
11.5.7	ORSE	I	640	Condutete tipo "C" de 1" em alumínio fundido a prova de tempo, gases, vapores e pós	un	3,00				3,00	
11.5.8	ORSE	I	1117	Interruptor embutir 01 seção simples com placa	un	1,00				1,00	
11.5.9	ORSE	I	6597	Eletroduto corrugado flexível em PEAD Ø = 1.1/2", tipo Kanalex ou similar	m	10,00				10,00	
11.6.				SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS							
11.6.1	SINAPI	I	863	Cabo de cobre nu 35 mm2 meio-duro	m	50,00				50,00	
11.6.2	ORSE	I	1092	Haste âncora 16 x 2400mm	un	4,00				4,00	
11.6.3	ORSE	I	664	Conector p/ haste de aterramento 5/8"	un	4,00				4,00	
11.7.				EVENTUAIS							
11.7.1	CODEVASF	S	9	Miscelânea para serviço de montagem elétrica de estação elevatória, potência instalada de até 20 CV por bomba: porcas, parafusos, arruelas, chapas de montagem, tirantes suportes, isoladores suportes, conectores simples, tomadas e interruptores de bem	un	1,00				1,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 03.02 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO 02 (EEE-02)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
1.				SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
1.1	SINAPI	S	7394816	Limpeza manual do terreno (c/ raspagem superficial)	m²	1,00	10,00	15,00		150,00	
			OBS.:	"A" e "B" são as dimensões do terreno a ser limpo, acrescidas de 1,0m para cada lado, a título de margem de segurança.							
1.2	SINAPI	S	740772	Locação convencional de obra, através de gabarito de tabuas corridas pontaleadas, com reaproveitamento de 10 vezes.	m²					14,52	
				nicho de medição	m²	1,00	4,40	3,30		14,52	
2.				MOVIMENTO DE TERRA							
2.1.				ATERRO / COMPACTAÇÃO							
2.1.1	ORSE	S	2519	Reaterro manual de valas ou áreas, com espalhamento e compactação, utilizando compactador à percussão sapinho, sem controle do grau de compactação	m³					150,00	<p>A e B referem-se à dimensão da área da EEE, e C refere-se a espessura média a ser aterrada</p>
				aterro de regularização de área	m³	1,00	10,00	15,00	1,00	150,00	
2.1.2	ORSE	S	11710	Material para sub-base com cbr>20, inclusive aquisição, escavação e carga na jazida (medido pelo corte), exclusive limpeza da área e transporte	m³					150,00	
				material para regularização da área	m³	1,00	150,00			150,00	
2.2.				TRANSPORTE							
				RESUMO - VOLUME A TRANSPORTAR						237,00	<p>Relativo ao volume de material de empréstimo e bota fora, onde "A" = volume e "B" = empolamento.</p>
				empréstimo	m³	1,00	150,00	1,30		195,00	
				bota fora	m³	1,00	150,00	0,20	1,40	42,00	

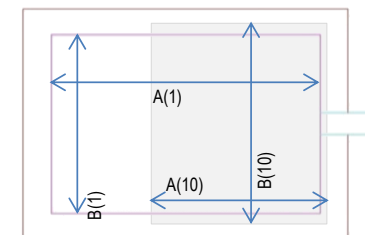
OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 03.02 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO 02 (EEE-02)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
2.2.1	ORSE	S	4986	Carga mecânica de material de 1ª categoria	m³					237,00	
				empréstimo	m³	1,00	195,00			195,00	
				bota fora	m³	1,00	42,00			42,00	
2.2.2	SINAPI	S	93589	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: m³xkm). af_04/2016	m³.km					8.220,00	Transporte de material de empréstimo, onde "A" = volume (incluindo empolamento) e "B" = D.M.T. = 40km (empréstimo) ou 10km (bota fora).
				empréstimo	m³.km	1,00	195,00	40,00		7.800,00	
				bota fora	m³.km	1,00	42,00	10,00		420,00	
3.				ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO							
3.1	ORSE	S	7081	Bombeamento direto p/ esgotamento de valas com Gerador	h	1,00	3,00	4,00		12,00	"A" = dias de serviço e "B" = horas/dia de bombeamento.
4.				INFRA E SUPERESTRUTURA							
4.1	ORSE	S	2657	Lastro de brita 2	m³					14,00	
				área total do terreno da EEE	m³	1,00	10,00	15,00	0,20	30,00	
				pátio de manobra pavimentado	m³	-1,00	5,00	15,00	0,20	- 15,00	Considerando 20 cm de revestimento na área livre.
				passeio em concreto	m³	-1,00	5,00		0,20	- 1,00	
4.2	CODEVASF	S	27	Concreto simples fck= 30MPa (b1/b2), fabricado na obra, com lançamento e adensamento	m³					0,43	
				enchimento (1) - caixa de entrada	m³	2,00	0,08	1,50		0,23	"A(2)" = seção asproximada da berma e "B(2)" = perímetro interno do poço.
				enchimento (2) - poço de sucção	m³	1,00	0,04	5,65		0,20	
5.				REVESTIMENTO							
5.1	SINAPI	S	739482	Limpeza/preparo superfície concreto p/pintura	m²					38,56	
5.2	ORSE	S	5004	Impermeabilização semi-flexível com Sika Top 107 bi-componente, cor cinza, 03 demãos cruzadas aplicado à trincha para aplicação em paredes enterradas, subsolos, caixas d'agua, áreas frias e em contato com esgoto	m²					38,56	
				FUNDO						6,60	
				fundo (1)	m²	1,00	1,00	1,50		1,50	
				fundo (2)	m²	0,79	1,80	1,80		2,54	
				fundo (3)	m²	1,00	1,55	1,65		2,56	
			OBS.:	"A(2)" = "B(2)" e se referem ao diâmetro de circunferência, portanto o campo "REPETIÇÃO" = pi / 4.							
				Dimensões referentes as arestas internas das estruturas.							





SES\_MLD-CD\_015-MCQ.xlsx  
Página 41 de 88

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 03.02 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO 02 (EEE-02)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
6.4	SINAPI	S	742021	Laje pre-moldada p/forro, sobrecarga 100kg/m2, vaos ate 3,50m/e=8cm, c/lajotas e cap.c/conc fck=20mpa, 3cm, inter-eixo 38cm, c/escoramento (reapr.3x) e ferragem negativa	m²	1,00	1,40	3,60		5,04	Cobertura do nicho de medição.
6.5	ORSE	S	4713	Concertina em aço galvanizado, espiral de Ø = 450mm, 3 cliques p/ espiral, lâmina de 30mm e fio interno de 2,50mm, inclusive instalação	m	1,00	50,00			50,00	Considerando concertina inclusive sobre o portão.
6.6	ORSE	S	6029	Logotipo da DESO em Estruturas Têrreas	un	2,00				2,00	Considerando logomarca da DESO e Codevasf.
6.7	ORSE	S	2287	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta PVA latex para exteriores - cores convencionais	m²					254,84	Considerando pintura interna e externa.
				muro - perímetro total	m²	2,00	50,00	2,50		250,00	
				muro - largura do portão	m²	-2,00	4,00	2,50	-	20,00	
				nicho medição - elevação	m²	2,00	7,38			14,76	
				nicho medição - laje	m²	2,00	5,04			10,08	
6.8	ORSE	S	2620	Meio-fio de concreto simples, sobre base de concreto simples e rejuntado com argamassa de cimento e areia traço 1:3	m	1,00	35,00			35,00	Considerando pátio de manobra de 5,0 m x 15,0 m, com travamento.
6.9	ORSE	S	75	Cascalho (piçarra branca) aplicado	m³	1,00	5,00	15,00	0,20	15,00	Considerando base de 20 cm sob o pátio de manobra
6.10	SINAPI	S	72799	Pavimento em paralelepípedo sobre colchao de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (pedras pequenas 30 a 35 pecas por m2)	m²	1,00	5,00	15,00		75,00	Considerando pátio de manobra de 5,0 m x 15,0 m
6.11	SINAPI	S	94994	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. af_07/2016	m²	1,00				55,00	A = largura e B = comprimento.
				interna - acesso ao quadro de comando	m²	1,00	1,00	5,00		5,00	
				externa	m²	1,00	1,00	50,00		50,00	
6.12	CODEVASF	S	201	Portão de ferro de abrir, 02 folhas, em tubo de aço galv.1 1/2", chapa 1,2mm, inclusive dobradiças, ferrolho e pintura	m²					12,05	
				portão de acesso para veículos	m²	1,00	4,00	2,50		10,00	
				porta de segurança - quadro de comando	m²	1,00	1,00	2,05		2,05	
7.				MONTAGENS E INSTALAÇÕES							

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 03.02 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO 02 (EEE-02)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
7.1	ORSE	S	7122	Montagem de Equipamentos e Materiais Diversos em Ferro Fundido ou Aço	kg					518,92	Devem ser aplicados os pesos estabelecidos nesta memória de cálculo.
	CODEVASF	S	272	Adaptador de Interligação - AD JGS / KLIKSOZ DN = (80 x 75)mm - 2,900kg	un	1,00	2,90			2,90	
	CODEVASF	I	186	Adufa de parede F°F° PN10 - APF10 F°F° DN = 150mm - 60,000kg	un	1,00	60,00			60,00	
	CODEVASF	S	274	Arruelas p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - ABF10 DN = 150mm	un	1,00	-			-	Material auxiliar não entra no cálculo de peso de montagem.
	CODEVASF	S	273	Arruelas p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - ABF10 DN = 100mm	un	2,00	-			-	Material auxiliar não entra no cálculo de peso de montagem.
	CODEVASF	S	277	Arruelas p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - ABF10 DN = 80mm	un	18,00	-			-	Material auxiliar não entra no cálculo de peso de montagem.
	CODEVASF	S	281	Curva 45° F°F° PN10 c/ flanges - C45FF10 F°F° DN = 80mm - 9,500kg	un	2,00	9,50			19,00	
	CODEVASF	S	285	Curva 90° F°F° PN10 c/ flanges - C90FF10 F°F° DN = 80mm - 9,500kg	un	2,00	9,50			19,00	
	CODEVASF	S	288	Flange Cego F°F° PN10 - FC10 F°F° DN = 80mm - 3,600kg	un	1,00	3,60			3,60	
	CODEVASF	S	291	Junção 45° F°F° PN10 c/ flanges - YFF10 F°F° DN = 80mm - 17,200kg	un	2,00	17,20			34,40	
	CODEVASF	S	292	Parafusos p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - PPF10 F°F° (16 x 80)mm	un	160,00	-			-	Material auxiliar não entra no cálculo de peso de montagem.
	CODEVASF	S	293	Parafusos p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - PPF10 F°F° (20 x 90)mm	un	8,00	-			-	Material auxiliar não entra no cálculo de peso de montagem.
	CODEVASF	S	322	Redução excêntrica F°F° PN10 c/ flanges - RFF10 F°F° DN = (100 x 80)mm - 9,500kg	un	2,00	9,50			19,00	
	CODEVASF	S	299	Registro de gaveta chato F°F° PN10 c/ flanges - RCFV10 F°F° DN = 80mm - 26,000kg	un	2,00	26,00			52,00	
	CODEVASF	S	320	Toco F°F° PN10 c/ flanges L = 0,25m - TOF10 F°F° DN = 80mm x 0,25m - 11,500kg	un	1,00	11,50			11,50	
	CODEVASF	S	241	Tubo F°F° PN10 c/ flanges L = 1,66m - TFL10 F°F° DN = 80mm x 1,66m - 31,080kg	un	2,00	31,08			62,16	
	CODEVASF	I	208	Tubo F°F° PN10 c/ flanges L = 0,70m - TFL10 F°F° DN = 80mm x 0,70m - 17,730kg	un	2,00	17,73			35,46	
	CODEVASF	S	302	Tubo F°F° PN10 c/ flange e bolsa (inclusive anel) L = 1,00m - TFB10 F°F° DN = 80mm x 1,00m - 21,300kg	un	1,00	21,30			21,30	
	CODEVASF	I	198	Tubo F°F° PN10 c/ flange e ponta L = 2,00m - TFP10 F°F° DN = 150mm x 2,00m - 67,100kg	un	1,00	67,10			67,10	
	CODEVASF	I	215	Tubo F°F° PN10 cilíndrico - TCL10 F°F° DN = 150mm - 26,000kg	m	1,35	26,00			35,10	
	CODEVASF	I	190	Pedestal de suspensão simples F°F° PN10 - PSS10 F°F° DN = 150mm - 61,000kg	un	1,00	61,00			61,00	
	CODEVASF	S	306	Válvula de Retenção F°F° PN10 Portinhola Dupla - VRPD10 F°F° DN = 80mm - 7,700kg	un	2,00	7,70			15,40	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)	DATA:
DOCUMENTO: 03.02 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO 02 (EEE-02)	AGOSTO / 2018

ITEM	FORTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
7.2	CODEVASF	S	2	Serviço de montagem hidromecânico de estação elevatória, potência instalada de até 30 CV por bomba, incluindo bombas, interligação de entrada e saída	un	1,00				1,00	O serviço inclui a montagem das duas bombas.
8.				MONTAGENS E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
8.1	ORSE	S	9200	Caixa pré moldada em concreto c/tampa para aterramento (20x20x15)cm, padrão Energisa	un	6,00				6,00	Caixa de proteção do aterramento.
8.2	ORSE	S	8076	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0.50 x 0.50 x 0.50m	un	4,00				4,00	Caixa de passagem para instalações.
8.3	ORSE	S	616	Luminária para iluminação pública, incl. poste de aço curvo e lâmpada vapor de mercúrio de 250 w, tecnolux, ref. cw-50 (ou similar)	un	2,00				2,00	
8.4	ORSE	S	330	Poste de concreto duplo T (DT) 9/100 - fornecimento e assentamento	un	1,00				1,00	Sistema de proteção contra descargas atmosféricas
8.5	ORSE	S	3249	Poste auxiliar p/entrada energia, trifasico, em ferro galvanizado d=3" e h=6,0m, completo	un	1,00				1,00	Nicho de medição
8.6	CODEVASF	S	72	Fornecimento e Instalação da Subestação rebaixadora de 30 KVA e interligação (circuito alimentador) da RE ao QGBT	un	1,00				1,00	
8.7	CODEVASF	S	3	Serviço de montagem elétrica de estação elevatória, potência instalada de até 30 CV por bomba, incluindo ramal de entrada, bombas, painéis, gerador, iluminação interna e externa	un	1,00				1,00	
9.				ESQUADRIAS E ACESSÓRIOS							
9.1	SINAPI	S	73665	Escada tipo marinho em aço ca-50 9,52mm incluso pintura com fundo anticorrosivo tipo zarcão	m					5,40	
				caixa de entrada	m	1,00	1,10			1,10	
				poço de sucção	m	1,00	3,20			3,20	
				caixa de manobra	m	1,00	1,10			1,10	
9.2	CODEVASF	S	70	Monovia em viga metálica de aço estrutural perfil "I" 12" x 5 1/4" x 5,4m - inclusive talha manual 0,5T, elev.=5,0m e troles manuais	un	1,00				1,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 03.02 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO 02 (EEE-02)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
9.3	CODEVASF	S	6	Suporte roldana 2", para retirada do cesto, L = 2,30m; inclusive estrutura, roldana, correntes e pintura com esmalte sintético em duas demãos com fundo anti corrosivo	un	2,00				2,00	
9.5	ORSE	S	12028	Grade de ferro para piso, articulável em dobradiça com fechamento em cadeado, em barra chata de 1 1/2" x 1/4" a cada 5,cm e cantoneira 2" x 1/4" de apoio	m²					3,81	
				caixa de entrada	m²	1,00	1,05	1,05		1,10	
				poço de sucção	m²	1,00	0,85	1,73		1,47	
				caixa de manobra	m²	1,00	1,30	0,95		1,24	
9.6	ORSE	S	4117	Tampa de inspeção em chapa metálica de 3/8", inclusive tratamento e pintura em esmalte ou óleo	m²					2,71	
				poço de sucção	m²	1,00	0,85	1,73		1,47	
				caixa de manobra	m²	1,00	1,30	0,95		1,24	
10.				FORNECIMENTO DE MATERIAIS HIDROMECAÑICOS							
10.1	CODEVASF	I	243	Conjunto moto-bomba para esgoto; Q = 2,5 a 5,0 l/s; AMT = 30,0 a 40,0 m.c.a.; 1.750 RPM; 30,0 CV; ou equivalente; com rotor e carcaça em ferro fundido e eixo em aço inox; inclusive acessórios (tubo guia, corrente, curva de pé e adaptador)	un	2,00				2,00	
10.2	CODEVASF	S	4	Cesto com estrutura em alumínio e tela em aço inox, para retirada de areia - tipo 01	un	1,00				1,00	
10.3	CODEVASF	S	272	Adaptador de Interligação - AD JGS / KLIKSOZ DN = (80 x 75)mm - 2,900kg	un	1,00				1,00	
10.4	CODEVASF	I	186	Adufa de parede F°F° PN10 - APF10 F°F° DN = 150mm - 60,000kg	un	1,00				1,00	
10.5	CODEVASF	S	274	Arruelas p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - ABF10 DN = 150mm	un	1,00				1,00	
10.6	CODEVASF	S	273	Arruelas p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - ABF10 DN = 100mm	un	2,00				2,00	
10.7	CODEVASF	S	277	Arruelas p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - ABF10 DN = 80mm	un	18,00				18,00	
10.8	CODEVASF	S	281	Curva 45° F°F° PN10 c/ flanges - C45FF10 F°F° DN = 80mm - 9,500kg	un	2,00				2,00	
10.9	CODEVASF	S	285	Curva 90° F°F° PN10 c/ flanges - C90FF10 F°F° DN = 80mm - 9,500kg	un	2,00				2,00	
10.10	CODEVASF	S	288	Flange Cego F°F° PN10 - FC10 F°F° DN = 80mm - 3,600kg	un	1,00				1,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 03.02 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO 02 (EEE-02)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
10.11	CODEVASF	S	291	Junção 45° F°F° PN10 c/ flanges - YFF10 F°F° DN = 80mm - 17,200kg	un	2,00				2,00	Lista de materiais do desenho: JPO-HD-003-EEE001
10.12	CODEVASF	S	292	Parafusos p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - PPF10 F°F° (16 x 80)mm	un	160,00				160,00	
10.13	CODEVASF	S	293	Parafusos p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - PPF10 F°F° (20 x 90)mm	un	8,00				8,00	
10.14	CODEVASF	S	322	Redução excêntrica F°F° PN10 c/ flanges - RFF10 F°F° DN = (100 x 80)mm - 9,500kg	un	2,00				2,00	
10.15	CODEVASF	S	299	Registro de gaveta chato F°F° PN10 c/ flanges - RCFV10 F°F° DN = 80mm - 26,000kg	un	2,00				2,00	
10.16	CODEVASF	S	320	Toco F°F° PN10 c/ flanges L = 0,25m - TOF10 F°F° DN = 80mm x 0,25m - 11,500kg	un	1,00				1,00	
10.17	CODEVASF	I	241	Tubo F°F° PN10 c/ flanges L = 1,66m - TFL10 F°F° DN = 80mm x 1,66m - 31,080kg	un	2,00				2,00	
10.18	CODEVASF	I	208	Tubo F°F° PN10 c/ flanges L = 0,70m - TFL10 F°F° DN = 80mm x 0,70m - 17,730kg	un	2,00				2,00	
10.19	CODEVASF	S	302	Tubo F°F° PN10 c/ flange e bolsa (inclusive anel) L = 1,00m - TFB10 F°F° DN = 80mm x 1,00m - 21,300kg	un	1,00				1,00	
10.20	CODEVASF	I	198	Tubo F°F° PN10 c/ flange e ponta L = 2,00m - TFP10 F°F° DN = 150mm x 2,00m - 67,100kg	un	1,00				1,00	
10.21	CODEVASF	I	215	Tubo F°F° PN10 cilíndrico - TCL10 F°F° DN = 150mm - 26,000kg	m	1,35				1,35	
10.22	CODEVASF	I	190	Pedestal de suspensão simples F°F° PN10 - PSS10 F°F° DN = 150mm - 61,000kg	un	1,00				1,00	
10.23	CODEVASF	S	306	Válvula de Retenção F°F° PN10 Portinhola Dupla - VRPD10 F°F° DN = 80mm - 7,700kg	un	2,00				2,00	
11.				FORNECIMENTO DE MATERIAIS ELÉTRICOS							Quantitativos do orçamento original (Techne)
11.1.				PADRÃO DE ENTRADA							
11.1.1	SINAPI	I	1093	Armacao vertical com haste e contra-pino, em chapa de aco galvanizado 3/16", com 3 estribos e 3 isoladores	un	1,00				1,00	
11.1.2	SINAPI	I	1049	Cabecote para entrada de linha de alimentacao para eletroduto, em liga de aluminio com acabamento anti corrosivo, com fixacao por encaixe liso de 360 graus, de 1 1/2"	un	1,00				1,00	
11.1.3	ORSE	I	732	Curva 90° eletroduto pvc roscável, d=1 1/2"	un	3,00				3,00	
11.1.4	ORSE	I	1402	Luva eletroduto pvc roscável, d=1 1/2"	un	3,00				3,00	
11.1.5	ORSE	I	210	Arruela de alumínio p/eletroduto d=1 1/2"	un	8,00				8,00	
11.1.6	ORSE	I	315	Bucha aluminio p/eletroduto d=1 1/2"	un	8,00				8,00	
11.1.7	ORSE	I	875	Eletroduto pvc roscável, d=1 1/2"	un	9,00				9,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 03.02 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO 02 (EEE-02)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
11.1.8	ORSE	I	436	Caixa de medicao bi ou trifásica, em noril (polycarbonato)	un	1,00				1,00	
11.1.9	ORSE	I	1092	Haste âncora 16 x 2400mm	un	3,00				3,00	
11.1.10	ORSE	I	664	Conector p/ haste de aterramento 5/8"	un	3,00				3,00	
11.1.11	SINAPI	I	12056	Eletroduto flexível, em aço, tipo conduite, diametro de 1 1/2"	m	3,00				3,00	
11.1.12	ORSE	I	10512	Cinta aço galvanizado 250mm	un	6,00				6,00	
11.2.				QUADROS							
11.2.1	CODEVASF	S	317	Quadro de distribuição e comando p/ acionamento de bombas trifásicas (até 2x30CV), contendo soft start, estabilizador, multimedidor, horímetro, sinaleiros, proteção contra surto, relé de sobrecorrente, conj. sensor de nível, relé cíclico (conforme projeto)	un	1,00				1,00	
11.2.2	CODEVASF	S	312	Quadro de distribuição metálico, com pintura epóxi para serviços auxiliares em EEE (até 300m²), incluso barramento, disjuntores e demais itens conforme especificações técnicas e diagrama unifilar (Fornecimento)	un	1,00				1,00	
11.3.				CABOS ISOLADOS (ENERGIA E CONTROLE) E CABO NU							
11.3.1	ORSE	I	6548	Cabo de cobre isolado EPR, flexível, 16mm², 0,6/1KV / 90º C (Eprotenax-G7 ou similar)	m	80,00				80,00	
11.3.2	ORSE	I	11563	Cabo de cobre flexível blindado c/fita de cobre, 3 x 4,0mm2 - tensão:1kv	m	40,00				40,00	
11.3.3	ORSE	I	3162	Cabo de cobre PP Cordplast 4 x 2,5 mm2, 450/750v	m	50,00				50,00	
11.3.4	SINAPI	I	857	Cabo de cobre nu 16 mm2 meio-duro	m	30,00				30,00	
11.4.				ILUMINAÇÃO INTERNA E TOMADAS DA INSTALAÇÃO							
11.4.1	SINAPI	I	12267	Luminaria prova de tempo peterco y.31/1	un	1,00				1,00	
11.4.2	CODEVASF	S	313	Unidade combinada de Plug e Tomada blindada, com um elemento 3P+T (ou 2P+T) - 380V-16A, montada em caixa de material termoplástico	un	5,00				5,00	
11.5.				ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS							

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 03.02 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO 02 (EEE-02)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FORNE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
11.5.1	SINAPI	I	21136	Eletroduto em aço galvanizado eletrolítico, leve, diâmetro 1", parede de 0,90 mm	m	18,00				18,00	
11.5.2	ORSE	I	313	Bucha alumínio p/eletroduto d=1 "	un	6,00				6,00	
11.5.3	SINAPI	I	39210	Arruela em alumínio, com rosca, de 1", para eletroduto	un	6,00				6,00	
11.5.4	ORSE	I	3923	Condutete tipo "T" de 1" em alumínio fundido a prova de tempo, gases, vapores e pós	un	1,00				1,00	
11.5.5	ORSE	I	3905	Condutete tipo "LB" de 1" em alumínio fundido a prova de tempo, gases, vapores e pós	un	1,00				1,00	
11.5.6	ORSE	I	3899	Condutete tipo "E" de 1" em alumínio fundido a prova de tempo, gases, vapores e pós	un	2,00				2,00	
11.5.7	ORSE	I	640	Condutete tipo "C" de 1" em alumínio fundido a prova de tempo, gases, vapores e pós	un	3,00				3,00	
11.5.8	ORSE	I	1117	Interruptor embutir 01 seção simples com placa	un	1,00				1,00	
11.5.9	ORSE	I	6597	Eletroduto corrugado flexível em PEAD Ø = 1.1/2", tipo Kanalex ou similar	m	10,00				10,00	
11.6.				SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS							
11.6.1	SINAPI	I	863	Cabo de cobre nu 35 mm2 meio-duro	m	50,00				50,00	
11.6.2	ORSE	I	1092	Haste âncora 16 x 2400mm	un	4,00				4,00	
11.6.3	ORSE	I	664	Conector p/ haste de aterramento 5/8"	un	4,00				4,00	
11.7.				EVENTUAIS							
11.7.1	CODEVASF	S	9	Miscelânea para serviço de montagem elétrica de estação elevatória, potência instalada de até 20 CV por bomba: porcas, parafusos, arruelas, chapas de montagem, tirantes suportes, isoladores suportes, conectores simples, tomadas e interruptores de bem	un	1,00				1,00	



OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 04 - EMISSÁRIO (CONSOLIDADO)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	EMR-01	EMR-02	EMR-03	EMR-04	EMF-05	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
<b>1.</b>				<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>								
1.1	SINAPI	S	73610	Locação de redes de água ou de esgoto	m	93,88	234,13	335,25	415,65	180,00	1.258,91	
1.2	SINAPI	S	7394816	Limpeza manual do terreno (c/ raspagem superficial)	m²	14,08	70,24	1.341,00	1.662,60	270,00	3.357,92	
1.3	ORSE	S	2830	Limpeza e teste de redes de esgotos sanitários	m	93,88	234,13	335,25	415,65	180,00	1.258,91	
1.4	ORSE	S	11676	Cadastro de Redes de Esgoto	m	93,88	234,13	335,25	415,65	180,00	1.258,91	
1.5	ORSE	S	6191	Limpeza de ruas (varrição e remoção de entulhos)	m²	751,04	1.873,04	-	-	720,00	3.344,08	
<b>2.</b>				<b>TRÂNSITO / SEGURANÇA</b>								
2.1	ORSE	S	5157	Sinalização de Valas com Placas Indicativas	m	93,88	234,13	335,25	415,65	180,00	1.258,91	
2.2	ORSE	S	5156	Sinalização noturna com tela tapume pvc, balde plástico fiação e lâmpada, reutilização 7 vezes	m	18,78	46,83	67,05	83,13	36,00	251,79	
<b>3.</b>				<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>								
<b>3.1.</b>				<b>ESCAVAÇÃO</b>								
3.1.1	ORSE	S	2503	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	65,72	163,88	301,73	374,09	182,24	1.087,66	
3.1.2	ORSE	S	2506	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 2ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	16,43	40,97	33,53	41,57	20,25	152,75	
3.1.3	ORSE	S	2497	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	28,16	70,24	75,43	93,52	78,10	345,45	
3.1.4	ORSE	S	2499	Escavação manual de vala ou cava em material de 2ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	7,04	17,56	8,38	10,39	8,68	52,05	
<b>3.2.</b>				<b>ATERRO / COMPACTAÇÃO</b>								
3.2.1	SINAPI	S	94097	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, em local com nível baixo de interferência. af_06/2016	m²	93,88	234,13	335,25	415,65	180,00	1.258,91	
3.2.2	ORSE	S	3212	Colchão de areia	m³	18,78	46,83	67,05	83,13	45,00	260,79	
3.2.3	ORSE	S	2519	Reaterro manual de valas ou áreas, com espalhamento e compactação, utilizando compactador à percussão sapinho, sem controle do grau de compactação	m³	98,57	245,82	352,02	436,44	244,27	1.377,12	
3.2.4	ORSE	S	11710	Material para sub-base com cbr>20, inclusive aquisição, escavação e carga na jazida (medido pelo corte), exclusive limpeza da área e transporte	m³	57,65	143,76	41,91	203,25	28,93	475,50	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 04 - EMISSÁRIO (CONSOLIDADO)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	EMR-01	EMR-02	EMR-03	EMR-04	EMF-05	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
3.2.5	ORSE	S	9176	Sub-base estabilizada granulometricamente sem mistura (sem transporte) e sem fornecimento de material	m³	26,29	65,56	-	116,38	-	208,23	
3.3.				TRANSPORTE								
3.3.1	ORSE	S	4986	Carga mecânica de material de 1ª categoria	m³	74,95	186,89	54,48	415,52	37,61	769,45	
3.3.2	ORSE	S	2507	Carga mecânica de material de 2ª categoria	m³	30,51	76,09	54,48	67,55	37,61	266,24	
3.3.3	SINAPI	S	93589	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: m³xkm). af_04/2016	m³.km	3.303,10	8.236,50	2.724,00	11.244,70	1.880,50	27.388,80	
3.3.4	SINAPI	S	95303	Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³.km	1.794,20	594,85	-	-	-	2.389,05	
4.				ESCORAMENTO / ESGOTAMENTO								
4.1	ORSE	S	7133	Escoramento metálico p/ valas, h<=2.50 m, com pranchas metálicas de 4,7 mm x 30 cm e longarinas em peças de madeira de 3"x6", reaproveitamento : 60 vezes	m²	56,33	140,48	201,15	249,39	54,00	701,35	
4.2	ORSE	S	7081	Bombeamento direto p/ esgotamento de valas com Gerador	h	40,00	40,00	40,00	40,00	20,00	180,00	
4.3	ORSE	S	6418	Rebaixamento de lençol freático com ponteiros filtrantes em valas (metro de vala)	m	18,78	46,83	67,05	83,13	18,00	233,79	
5.				SINGULARIDADES								
5.1	ORSE	S	6065	Fornecimento e lançamento de concreto simples, fck = 15mpa em bloco de ancoragem	m³	0,50	0,75	0,88	0,50	-	2,63	
5.2	ORSE	S	6063	Fornecimento e lançamento de concreto armado, fck = 15mpa em bloco de ancoragem	m³	-	-	-	0,58	-	0,58	
5.2	SINAPI	S	98420	(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	un	-	-	-	-	3,00	3,00	
5.3	SINAPI	S	738561	Boca p/bueiro simples tubular d=0,40m em concreto ciclopico, incluindo formas, escavação, reaterro e materiais, excluindo material reaterro jazida e transporte	un	-	-	-	-	1,00	1,00	
6.				MONTAGENS / INSTALAÇÕES								
6.1	ORSE	S	5298	Assentamento de tubo de pvc junta elástica, ponta e bolsa diam. = 75 mm	m	93,88	234,13	-	37,90	-	365,91	
6.2	ORSE	S	5364	Assentamento de tubos de pvc deflexão, junta elástica integrada, pn 1mpa, diam.= 100 mm	m	-	-	156,75	415,65	-	572,40	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 04 - EMISSÁRIO (CONSOLIDADO)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	EMR-01	EMR-02	EMR-03	EMR-04	EMF-05	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
6.4	ORSE	S	5365	Assentamento de tubos de pvc defofo, junta elástica integrada, pn 1mpa, diam.= 150 mm	m	-	-	178,50	6,00	-	184,50	
6.5	SINAPI	S	90734	Assentamento de tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 150 mm, junta elástica, instalado em local com nível baixo de interferências (não inclui fornecimento). af_06/2015	m	-	-	-	-	180,00	180,00	
6.3	ORSE	S	7118	Remanejamento de Rede de Distribuição de Água em PVC, DN 50 a 100mm	m	9,39	23,41	-	41,57	-	74,37	
7.				PAVIMENTAÇÃO								
7.1	ORSE	S	20	Demolição de pavimentação em paralelepípedo ou pré-moldados de concreto c/ reaproveitamento	m²	131,44	327,79	-	-	-	459,23	
7.2	ORSE	S	15	Demolição de pavimentação (capa) asfáltica	m²	184,02	61,01	-	-	-	245,03	
7.3	ORSE	S	3455	Reposição de pavimentação em paralelepípedo granítico, exclusive paralelos, inclusive colchão de areia de 0.05 m e rej. arg. cimento e areia 1:3	m²	131,44	327,79	-	-	-	459,23	
7.4	ORSE	S	2600	Reposição de pavimentação asfáltica, incluindo pintura de ligação, fornecimento e aplicação de CBUQ	m²	184,02	61,01	-	-	-	245,03	
8.				FORNECIMENTO DE MATERIAL HIDRÁULICO								
8.1	SINAPI	I	41936	Tubo coletor de esgoto, pvc, jei, dn 150 mm (nbr 7362)	m	-	-	-	-	180,00	180,00	
8.2	CODEVASF	S	307	Tubo F°F° PN10 c/ ponta e bolsa (inclusive anel) - TJTE10 F°F° DN = 100mm - 18,400kg	m	-	-	-	6,00	-	6,00	
8.3	ORSE	I	5821	Tubo de pvc defofo junta elástica integrada, 1mpa, dn 100mm	m	-	-	162,00	420,00	-	582,00	
8.4	ORSE	I	5822	Tubo de pvc defofo junta elástica integrada, 1mpa, dn 150mm	m	-	-	180,00	-	-	180,00	
8.5	SINAPI	I	36373	Tubo pvc pba jei, classe 12, dn 75 mm, para rede de agua (nbr 5647)	m	96,00	240,00	-	42,00	-	378,00	
8.6	CODEVASF	S	278	Curva 22°30' F°F° PN10 c/ bolsas (inclusive anéis) - C22JGS10 F°F° DN = 100mm - 11,800kg	un	-	-	5,00	1,00	-	6,00	
8.7	CODEVASF	S	309	Curva 22°30' F°F° PN10 c/ bolsas (inclusive anéis) - C22JGS10 F°F° DN = 150mm - 18,700kg	un	-	-	4,00	-	-	4,00	
8.8	CODEVASF	S	308	Curva 45° F°F° PN10 c/ bolsas (inclusive anéis) - C45JGS10 F°F° DN = 100mm - 13,000kg	un	-	-	4,00	-	-	4,00	
8.9	CODEVASF	S	282	Curva 90° F°F° PN10 c/ bolsas (inclusive anéis) - C90JGS10 F°F° DN = 100mm - 14,000kg	un	-	-	-	1,00	-	1,00	



OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 04 - EMISSÁRIO (CONSOLIDADO)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	EMR-01	EMR-02	EMR-03	EMR-04	EMF-05	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
8.10	SINAPI	I	1823	Curva pvc pba, je, pb, 22 graus, dn 75 / de 85 mm, para rede agua (nbr 10351)	un	1,00	2,00	-	-	-	3,00	
8.11	SINAPI	I	1825	Curva pvc pba, je, pb, 45 graus, dn 75 / de 85 mm, para rede agua (nbr 10351)	un	-	1,00	-	-	-	1,00	
8.12	SINAPI	I	1824	Curva pvc pba, je, pb, 90 graus, dn 75 / de 85 mm, para rede agua (nbr 10351)	un	2,00	2,00	-	-	-	4,00	
8.13	CODEVASF	S	329	Redução F°F° PN10 c/ bolsas (inclusive anéis) - R PB JGS10 F°F° DN = (150 x 100)mm - 13,500kg	un	-	-	1,00	-	-	1,00	
8.14	SINAPI	I	51	Adaptador, pvc pba, a bolsa defofo, je, dn 100 / de 110 mm	un	-	-	-	1,00	-	1,00	
8.15	SINAPI	I	11323	Reducao pvc pba, je, pb, dn 100 x 75 / de 110 x 85 mm, pararede de agua	un	-	-	-	1,00	-	1,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)  
DOCUMENTO: 04.01 - EMISSÁRIO POR RECALQUE 01 (EMR-01)

DATA:  
AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
1.				SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
1.1	SINAPI	S	73610	Locação de redes de água ou de esgoto	m	0,50	187,75			93,88	Conforme projeto: SES_MLD-HD-005-EMR; considerando que já foi executado e precisará corrigir 50%
1.2	SINAPI	S	7394816	Limpeza manual do terreno (c/ raspagem superficial)	m²	0,05	93,88	3,00		14,08	Considerando necessidade do serviço em 5% da extensão do emissário, com largura de 3,0 m
1.3	ORSE	S	2830	Limpeza e teste de redes de esgotos sanitários	m	1,00	93,88			93,88	Considerando toda a extensão do emissário
1.4	ORSE	S	11676	Cadastro de Redes de Esgoto	m	1,00	93,88			93,88	Considerando toda a extensão do emissário
1.5	ORSE	S	6191	Limpeza de ruas (varrição e remoção de entulhos)	m²	1,00	93,88	8,00		751,04	considerando largura média de rua de 8,0m; Na extensão total do emissário
2.				TRÂNSITO E SEGURANÇA							
2.1	ORSE	S	5157	Sinalização de Valas com Placas Indicativas	m	1,00	93,88			93,88	Extensão do emissário sob pressão efetivamente executada através do contrato
2.2	ORSE	S	5156	Sinalização noturna com tela tapume pvc, balde plástico fiação e lâmpada, reutilização 7 vezes	m	0,20	93,88			18,78	Consideração de necessidade de 20% de trabalho noturno
3.				MOVIMENTO DE TERRA							
3.1.				ESCAVAÇÃO							
				RESUMO - ESCAVAÇÃO TOTAL						117,35	
				trecho (1) - EEE->C90	m³	0,50	2,25	1,00	1,25	1,41	"A" = extensão do trecho; "B" = largura de escavação e "C" = profundidade média
				trecho (2) - C90->C90	m³	0,50	18,25	1,00	1,25	11,41	
				trecho (2) - C90->C22	m³	0,50	38,45	1,00	1,25	24,03	
				trecho (3) - C22->PV-07	m³	0,50	128,80	1,00	1,25	80,50	
3.1.1	ORSE	S	2503	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	0,70	117,35	0,80		65,72	Considerando 70% executado mecanicamente e 30% manualmente; e 20% em material de 2ª Categoria
3.1.2	ORSE	S	2506	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 2ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	0,70	117,35	0,20		16,43	
3.1.3	ORSE	S	2497	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	0,30	117,35	0,80		28,16	Considerando 70% executado mecanicamente e 30% manualmente; e 20% em material de 2ª Categoria
3.1.4	ORSE	S	2499	Escavação manual de vala ou cava em material de 2ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	0,30	117,35	0,20		7,04	
3.2.				ATERRO / COMPACTAÇÃO							
3.2.1	SINAPI	S	94097	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, em local com nível baixo de interferência. af_06/2016	m²	1,00	93,88	1,00		93,88	"A" = extensão e "B" = largura de vala

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 04.01 - EMISSÁRIO POR RECALQUE 01 (EMR-01)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
3.2.2	ORSE	S	3212	Colchão de areia	m³	1,00	93,88	0,20		18,78	considerado 0,20 m em toda a extensão da rede
3.2.3	ORSE	S	2519	Reaterro manual de valas ou áreas, com espalhamento e compactação, utilizando compactador à percussão sapinho, sem controle do grau de compactação	m³					98,57	
				volume escavado	m³	1,00	117,35			117,35	
				volume colchão de areia	m³	- 1,00	18,78			-18,78	
3.2.4	ORSE	S	11710	Material para sub-base com cbr>20, inclusive aquisição, escavação e carga na jazida (medido pelo corte), exclusive limpeza da área e transporte	m³					57,65	
				substituição de material de escavação	m³	1,00	23,47			23,47	Considerando substituição do material de 2.ª e 3.ª categoria
				material de sub-base para pavimentação	m³	1,00	26,29	1,30		34,18	Considerando empolamento
3.2.5	ORSE	S	9176	Sub-base estabilizada granulometricamente sem mistura (sem transporte) e sem fornecimento de material	m³	1,00	93,88	1,40	0,20	26,29	Considerando utilização de 20 cm sob a pavimentação e como revestimento primário
3.3.				TRANSPORTE							
				RESUMO - VOLUME A TRANSPORTAR						105,46	
				empréstimo	m³	1,00	57,65	1,30		74,95	Relativo ao volume de material de empréstimo e bota fora, onde "A" = volume e "B" = empolamento.
				bota fora - material 2.ª cat.	m³	1,00	23,47	1,30		30,51	
3.3.1	ORSE	S	4986	Carga mecânica de material de 1ª categoria	m³	1,00	74,95			74,95	carga de material de jazida e bota fora
3.3.2	ORSE	S	2507	Carga mecânica de material de 2ª categoria	m³	1,00	30,51			30,51	
3.3.3	SINAPI	S	93589	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana em revestimento primário (unidade: m3xkm). af_04/2016	m³.km					3.303,10	Transporte de material de empréstimo, onde "A" = volume (incluindo empolamento) e "B" = D.M.T. = 40km (empréstimo) ou 10km (bota fora).
				empréstimo	m³.km	1,00	74,95	40,00		2.998,00	
				bota fora - material 2.ª cat.	m³.km	1,00	30,51	10,00		305,10	
3.3.4	SINAPI	S	95303	Transporte com caminhão basculante 10 m3 de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³.km	150,00	184,02	0,05	1,30	1.794,20	Considerando "REPETIÇÃO" = distância de transporte, "A" = área de reposição, "B" = espessura do pavimento = 0,05m; e "C" = empolamento = 1,3
4.				ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO							
4.1	ORSE	S	7133	Escoramento metálico p/ valas, h<=2.50 m, com pranchas metálicas de 4,7 mm x 30 cm e longarinas em peças de madeira de 3"x6", reaproveitamento : 60 vezes	m²	2,00	93,88	1,50	0,20	56,33	Considerando o emissário executado com profundidade média de 1,5m; em 20% da extensão
4.2	ORSE	S	7081	Bombeamento direto p/ esgotamento de valas com Gerador	h	1,00	10,00	4,00		40,00	"A" = dias de serviço e "B" = horas/dia de bombeamento.
4.3	ORSE	S	6418	Rebaixamento de lençol freático com ponteiros filtrantes em valas (metro de vala)	m	1,00	93,88	0,20		18,78	Estimando rebaixamento nos trechos com escoramento

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)	DATA:
DOCUMENTO: 04.01 - EMISSÁRIO POR RECALQUE 01 (EMR-01)	AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
5.				<b>SINGULARIDADES</b>							
5.1	ORSE	S	6065	Fornecimento e lançamento de concreto simples, fck = 15mpa em bloco de ancoragem	m³	4,00	0,50	0,50	0,50	0,50	Considerando tamanho médio dos blocos de ancoragem. Devem ser confirmadas as medidas efetivamente executadas no ato da medição para pagamento
6.				<b>MONTAGENS E INSTALAÇÕES</b>							
6.1	ORSE	S	5298	Assentamento de tubo de pvc junta elástica, ponta e bolsa diam. = 75 mm	m	1,00	93,88			93,88	
6.2	ORSE	S	7118	Remanejamento de Rede de Distribuição de Água em PVC, DN 50 a 100mm	m	1,00	93,88	10,00	0,01	9,39	Considerando 10 m / 100 m de rede coletora implantada
7.				<b>PAVIMENTAÇÃO</b>							
7.1	ORSE	S	20	Demolição de pavimentação em paralelepípedo ou pré-moldados de concreto c/ reaproveitamento	m²					131,44	"A" = extensão; e "B" = largura da vala + 0,20m para cada lado
				trecho (1) - EEE->C90	m³	0,50	2,25	1,40		1,58	
				trecho (2) - C90->C90	m³	0,50	18,25	1,40		12,78	
				trecho (2) - C90->C22	m³	0,50	38,45	1,40		26,92	
				trecho (3) - C22->PV-07	m³	0,50	128,80	1,40		90,16	
7.2	ORSE	S	15	Demolição de pavimentação (capa) asfáltica	m²	1,00	131,44	1,40		184,02	"A" = área
7.6	ORSE	S	3455	Reposição de pavimentação em paralelepípedo granítico, exclusive paralelos, inclusive colchão de areia de 0.05 m e rej. arg. cimento e areia 1:3	m²	1,00	131,44			131,44	
7.7	ORSE	S	2600	Reposição de pavimentação asfáltica, incluindo pintura de ligação, fornecimento e aplicação de CBUQ	m²	1,00	184,02			184,02	
8.				<b>FORNECIMENTO DE MATERIAIS</b>							
8.1	SINAPI	I	36373	Tubo pvc pba jei, classe 12, dn 75 mm, para rede de agua (nbr 5647)	m	1,00	96,00			96,00	Considerando fornecimento de tubos inteiros
8.2	SINAPI	I	1824	Curva pvc pba, je, pb, 90 graus, dn 75 / de 85 mm, para rede agua (nbr 10351)	un	2,00				2,00	Conforme projeto: SES_MLD-HD-005-EMR
8.3	SINAPI	I	1823	Curva pvc pba, je, pb, 22 graus, dn 75 / de 85 mm, para rede agua (nbr 10351)	un	1,00				1,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)  
DOCUMENTO: 04.02 - EMISSÁRIO POR RECALQUE 02 (EMR-02)

DATA:  
AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
1.				SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
1.1	SINAPI	S	73610	Locação de redes de água ou de esgoto	m	0,50	468,25			234,13	Conforme projeto: SES_MLD-HD-005-EMR; considerando que já foi executado e precisará corrigir 50%
1.2	SINAPI	S	7394816	Limpeza manual do terreno (c/ raspagem superficial)	m²	0,10	234,13	3,00		70,24	Considerando necessidade do serviço em 10% da extensão do emissário, com largura de 3,0 m
1.3	ORSE	S	2830	Limpeza e teste de redes de esgotos sanitários	m	1,00	234,13			234,13	Considerando toda a extensão do emissário
1.4	ORSE	S	11676	Cadastro de Redes de Esgoto	m	1,00	234,13			234,13	Considerando toda a extensão do emissário
1.5	ORSE	S	6191	Limpeza de ruas (varrição e remoção de entulhos)	m²	1,00	234,13	8,00		1.873,04	considerando largura média de rua de 8,0m; na extensão total do emissário
2.				TRÂNSITO E SEGURANÇA							
2.1	ORSE	S	5157	Sinalização de Valas com Placas Indicativas	m	1,00	234,13			234,13	Extensão do emissário sob pressão efetivamente executada através do contrato
2.2	ORSE	S	5156	Sinalização noturna com tela tapume pvc, balde plástico fixação e lâmpada, reutilização 7 vezes	m	0,20	234,13			46,83	Consideração de necessidade de 20% de trabalho noturno
3.				MOVIMENTO DE TERRA							
3.1.				ESCAVAÇÃO							
				RESUMO - ESCAVAÇÃO TOTAL						292,65	
				trecho (1) - EEE->C90	m³	0,50	1,75	1,00	1,25	1,09	"A" = extensão do trecho; "B" = largura de escavação e "C" = profundidade média
				trecho (2) - C90->C90	m³	0,50	28,05	1,00	1,25	17,53	
				trecho (3) - C90->C22	m³	0,50	131,60	1,00	1,25	82,25	
				trecho (4) - C22->C45	m³	0,50	219,70	1,00	1,25	137,31	
				trecho (5) - C45->C22	m³	0,50	59,20	1,00	1,25	37,00	
				trecho (6) - C22->PV-01	m³	0,50	27,95	1,00	1,25	17,47	
3.1.1	ORSE	S	2503	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	0,70	292,65	0,80		163,88	Considerando 70% executado mecanicamente e 30% manualmente; e 20% em material de 2ª Categoria
3.1.2	ORSE	S	2506	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 2ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	0,70	292,65	0,20		40,97	
3.1.3	ORSE	S	2497	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	0,30	292,65	0,80		70,24	Considerando 70% executado mecanicamente e 30% manualmente; e 20% em material de 2ª Categoria
3.1.4	ORSE	S	2499	Escavação manual de vala ou cava em material de 2ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	0,30	292,65	0,20		17,56	
3.2.				ATERRO / COMPACTAÇÃO							



OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 04.02 - EMISSÁRIO POR RECALQUE 02 (EMR-02)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
3.2.1	SINAPI	S	94097	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, em local com nível baixo de interferência. af_06/2016	m²	1,00	234,13	1,00		234,13	"A" = extensão e "B" = largura de vala
3.2.2	ORSE	S	3212	Colchão de areia	m³	1,00	234,13	0,20		46,83	considerado 0,20 m em toda a extensão da rede
3.2.3	ORSE	S	2519	Reaterro manual de valas ou áreas, com espalhamento e compactação, utilizando compactador à percussão sapinho, sem controle do grau de compactação	m³					245,82	
				volume escavado	m³	1,00	292,65			292,65	
				volume colchão de areia	m³	-	46,83			-46,83	
3.2.4	ORSE	S	11710	Material para sub-base com cbr>20, inclusive aquisição, escavação e carga na jazida (medido pelo corte), exclusive limpeza da área e transporte	m³					143,76	
				substituição de material escavado	m³	1,00	58,53			58,53	Considerando substituição do material de 2.ª e 3.ª categoria
				Material para sub-base de pavimentação	m³	1,00	65,56	1,30		85,23	Considerando empolamento
3.2.5	ORSE	S	9176	Sub-base estabilizada granulometricamente sem mistura (sem transporte) e sem fornecimento de material	m³	1,00	234,13	1,40	0,20	65,56	Considerando utilização de 20 cm sob a pavimentação e como revestimento primário
3.3.				TRANSPORTE							
				RESUMO - VOLUME À TRANSPORTAR						262,98	
				empréstimo	m³	1,00	143,76	1,30		186,89	Relativo ao volume de material de empréstimo e bota fora, onde "A" = volume e "B" = empolamento.
				bota fora - material 2.ª cat.	m³	1,00	58,53	1,30		76,09	
3.3.1	ORSE	S	4986	Carga mecânica de material de 1ª categoria	m³	1,00	186,89			186,89	carga de material de jazida e bota fora
3.3.2	ORSE	S	2507	Carga mecânica de material de 2ª categoria	m³	1,00	76,09			76,09	
3.3.3	SINAPI	S	93589	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana em revestimento primário (unidade: m3xkm). af_04/2016	m³.km					8.236,50	Transporte de material de empréstimo, onde "A" = volume (incluindo empolamento) e "B" = D.M.T. = 50km (empréstimo) ou 10km (bota fora).
				empréstimo	m³.km	1,00	186,89	40,00		7.475,60	
				bota fora - material 2.ª cat.	m³.km	1,00	76,09	10,00		760,90	
3.3.4	SINAPI	S	95303	Transporte com caminhão basculante 10 m3 de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³.km	150,00	61,01	0,05	1,30	594,85	Considerando "REPETIÇÃO" = distância de transporte, "A" = área de reposição, "B" = espessura do pavimento = 0,05m; e "C" = empolamento = 1,3
4.				ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO							
4.1	ORSE	S	7133	Escoramento metálico p/ valas, h<=2.50 m, com pranchas metálicas de 4,7 mm x 30 cm e longarinas em peças de madeira de 3"x6", reaproveitamento : 60 vezes	m²	2,00	234,13	1,50	0,20	140,48	Considerando o emissário executado com profundidade média de 1,5m; em 20% da extensão

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 04.02 - EMISSÁRIO POR RECALQUE 02 (EMR-02)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FORTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
4.2	ORSE	S	7081	Bombeamento direto p/ esgotamento de valas com Gerador	h	1,00	10,00	4,00		40,00	"A" = dias de serviço e "B" = horas/dia de bombeamento.
4.3	ORSE	S	6418	Rebaixamento de lençol freático com ponteiros filtrantes em valas (metro de vala)	m	1,00	234,13	0,20		46,83	Estimando rebaixamento nos trechos com escoramento
5.				SINGULARIDADES							
5.1	ORSE	S	6065	Fornecimento e lançamento de concreto simples, fck = 15mpa em bloco de ancoragem	m³	6,00	0,50	0,50	0,50	0,75	Considerando tamanho médio dos blocos de ancoragem. Devem ser confirmadas as medidas efetivamente executadas no ato da medição para pagamento
6.				MONTAGENS E INSTALAÇÕES							
6.1	ORSE	S	5298	Assentamento de tubo de pvc junta elástica, ponta e bolsa diam. = 75 mm	m	1,00	234,13			234,13	
6.2	ORSE	S	7118	Remanejamento de Rede de Distribuição de Água em PVC, DN 50 a 100mm	m	1,00	234,13	10,00	0,01	23,41	Considerando 10 m / 100 m de rede coletora implantada
7.				PAVIMENTAÇÃO							
7.1	ORSE	S	20	Demolição de pavimentação em paralelepípedo ou pré-moldados de concreto c/ reaproveitamento	m²					327,79	"A" = extensão; e "B" = largura da vala + 0,20m para cada lado
				trecho (1) - EEE->C90	m²	0,50	1,75	1,40		1,23	
				trecho (2) - C90->C90	m²	0,50	28,05	1,40		19,64	
				trecho (3) - C90->C22	m²	0,50	131,60	1,40		92,12	
				trecho (4) - C22->C45	m²	0,50	219,70	1,40		153,79	
				trecho (5) - C45->C22	m²	0,50	59,20	1,40		41,44	
				trecho (6) - C22->PV-01	m²	0,50	27,95	1,40		19,57	
7.2	ORSE	S	15	Demolição de pavimentação (capa) asfáltica	m²					61,01	"A" = área
				trecho (5) - C45->C22	m²	1,00	41,44			41,44	
				trecho (6) - C22->PV-01	m²	1,00	19,57			19,57	
7.6	ORSE	S	3455	Reposição de pavimentação em paralelepípedo granítico, exclusive paralelos, inclusive colchão de areia de 0.05 m e rej. arg. cimento e areia 1:3	m²	1,00	327,79			327,79	
7.7	ORSE	S	2600	Reposição de pavimentação asfáltica, incluindo pintura de ligação, fornecimento e aplicação de CBUQ	m²	1,00	61,01			61,01	
8.				FORNECIMENTO DE MATERIAIS							
8.1	SINAPI	I	36373	Tubo pvc pba jei, classe 12, dn 75 mm, para rede de agua (nbr 5647)	m	1,00	240,00			240,00	Considerando fornecimento de tubos inteiros
8.2	SINAPI	I	1824	Curva pvc pba, je, pb, 90 graus, dn 75 / de 85 mm, para rede agua (nbr 10351)	un	2,00				2,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)	DATA:
DOCUMENTO: 04.02 - EMISSÁRIO POR RECALQUE 02 (EMR-02)	AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
8.3	SINAPI	I	1823	Curva pvc pba, je, pb, 22 graus, dn 75 / de 85 mm, para rede agua (nbr 10351)	un	2,00				2,00	Conforme projeto: JPO-HD-008-EMP
8.4	SINAPI	I	1825	Curva pvc pba, je, pb, 45 graus, dn 75 / de 85 mm, para rede agua (nbr 10351)	un	1,00				1,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)  
DOCUMENTO: 04.03 - EMISSÁRIO SOBPRESSÃO 03 (EMS-03)

DATA:  
AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
<b>1.</b>				<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>							
1.1	SINAPI	S	73610	Locação de redes de água ou de esgoto	m	1,00	335,25			335,25	Conforme projeto: SES_MLD-HD-006-EMS
1.2	SINAPI	S	7394816	Limpeza manual do terreno (c/ raspagem superficial)	m²	1,00	335,25	4,00		1.341,00	A = extensão do emissário, B = largura para limpeza
1.3	ORSE	S	2830	Limpeza e teste de redes de esgotos sanitários	m	1,00	335,25			335,25	Considerando toda a extensão do emissário
1.4	ORSE	S	11676	Cadastro de Redes de Esgoto	m	1,00	335,25			335,25	Considerando toda a extensão do emissário
<b>2.</b>				<b>TRÂNSITO E SEGURANÇA</b>							
2.1	ORSE	S	5157	Sinalização de Valas com Placas Indicativas	m	1,00	335,25			335,25	Extensão do emissário efetivamente executada através do contrato
2.2	ORSE	S	5156	Sinalização noturna com tela tapume pvc, balde plástico fiação e lâmpada, reutilização 7 vezes	m	0,20	335,25			67,05	Consideração de necessidade de 20% de trabalho noturno
<b>3.</b>				<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>							
<b>3.1.</b>				<b>ESCAVAÇÃO</b>							
				<b>RESUMO - ESCAVAÇÃO TOTAL</b>						419,07	
				trecho (1) - PV-EMS->C22+C11	m³	1,00	106,50	1,00	1,25	133,13	"A" = extensão do trecho; "B" = largura de escavação e "C" = profundidade média
				trecho (2) - C22+C11->C22+C11	m³	1,00	40,65	1,00	1,25	50,81	
				trecho (3) - C22+C11->C45+C11	m³	1,00	30,15	1,00	1,25	37,69	
				trecho (4) - C45+C11->C45+C11	m³	1,00	38,30	1,00	1,25	47,88	
				trecho (5) - C45+C11->C45+C11	m³	1,00	15,45	1,00	1,25	19,31	
				trecho (6) - C45+C11->C45+C22+C11	m³	1,00	45,85	1,00	1,25	57,31	
				trecho (6) - C45+C22+C11->PV-52	m³	1,00	58,35	1,00	1,25	72,94	
3.1.1	ORSE	S	2503	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	0,80	419,07	0,90		301,73	Considerando 80% executado mecanicamente e 30% manualmente; e 10% em material de 2ª Categoria
3.1.2	ORSE	S	2506	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 2ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	0,80	419,07	0,10		33,53	
3.1.3	ORSE	S	2497	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	0,20	419,07	0,90		75,43	Considerando 80% executado mecanicamente e 30% manualmente; e 10% em material de 2ª Categoria
3.1.4	ORSE	S	2499	Escavação manual de vala ou cava em material de 2ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	0,20	419,07	0,10		8,38	
<b>3.2.</b>				<b>ATERRO / COMPACTAÇÃO</b>							
3.2.1	SINAPI	S	94097	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, em local com nível baixo de interferência. af_06/2016	m²	1,00	335,25	1,00		335,25	"A" = extensão e "B" = largura de vala

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 04.03 - EMISSÁRIO SOBPRESSÃO 03 (EMS-03)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
3.2.2	ORSE	S	3212	Colchão de areia	m³	1,00	335,25	0,20		67,05	considerado 0,20 m em toda a extensão da rede
3.2.3	ORSE	S	2519	Reaterro manual de valas ou áreas, com espalhamento e compactação, utilizando compactador à percussão sapinho, sem controle do grau de compactação	m³					352,02	
				volume escavado	m³	1,00	419,07			419,07	
				volume colchão de areia	m³	- 1,00	67,05			-67,05	
3.2.4	ORSE	S	11710	Material para sub-base com cbr>20, inclusive aquisição, escavação e carga na jazida (medido pelo corte), exclusive limpeza da área e transporte	m³					41,91	
				substituição de material escavado	m³	1,00	41,91			41,91	Considerando substituição do material de 2.ª e 3.ª categoria
3.3.				TRANSPORTE							
				RESUMO - VOLUME À TRANSPORTAR						108,96	
				empréstimo	m³	1,00	41,91	1,30		54,48	Relativo ao volume de material de empréstimo e bota fora, onde "A" = volume e "B" = empolamento.
				bota fora - material 2.ª cat.	m³	1,00	41,91	1,30		54,48	
3.3.1	ORSE	S	4986	Carga mecânica de material de 1ª categoria	m³	1,00	54,48			54,48	carga de material de jazida e bota fora
3.3.2	ORSE	S	2507	Carga mecânica de material de 2ª categoria	m³	1,00	54,48			54,48	
3.3.3	SINAPI	S	93589	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana em revestimento primário (unidade: m3xkm). af_04/2016	m³.km					2.724,00	Transporte de material de empréstimo, onde "A" = volume (incluindo empolamento) e "B" = D.M.T. = 50km (empréstimo) ou 10km (bota fora).
				empréstimo	m³.km	1,00	54,48	40,00		2.179,20	
				bota fora - material 2.ª cat.	m³.km	1,00	54,48	10,00		544,80	
4.				ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO							
4.1	ORSE	S	7133	Escoramento metálico p/ valas, h<=2.50 m, com pranchas metálicas de 4,7 mm x 30 cm e longarinas em peças de madeira de 3"x6", reaproveitamento : 60 vezes	m²	2,00	335,25	1,50	0,20	201,15	Considerando o emissário executado com profundidade média de 1,5m; em 20% da extensão
4.2	ORSE	S	7081	Bombeamento direto p/ esgotamento de valas com Gerador	h	1,00	10,00	4,00		40,00	"A" = dias de serviço e "B" = horas/dia de bombeamento.
4.3	ORSE	S	6418	Rebaixamento de lençol freático com ponteiros filtrantes em valas (metro de vala)	m	1,00	335,25	0,20		67,05	Estimando rebaixamento nos trechos com escoramento
5.				SINGULARIDADES							
5.1	ORSE	S	6065	Fornecimento e lançamento de concreto simples, fck = 15mpa em bloco de ancoragem	m³	7,00	0,50	0,50	0,50	0,88	Considerando tamanho médio dos blocos de ancoragem. Devem ser confirmadas as medidas efetivamente executadas no ato da medição para pagamento
6.				MONTAGENS E INSTALAÇÕES							

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 04.03 - EMISSÁRIO SOBPRESSÃO 03 (EMS-03)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
6.1	ORSE	S	5364	Assentamento de tubos de pvc defofo, junta elástica integrada, pn 1mpa, diam.= 100 mm	m	1,00	156,75			156,75	
6.2	ORSE	S	5365	Assentamento de tubos de pvc defofo, junta elástica integrada, pn 1mpa, diam.= 150 mm	m	1,00	178,50			178,50	
7.				FORNECIMENTO DE MATERIAIS							
7.1	ORSE	I	5821	Tubo de pvc defofo junta elástica integrada, 1mpa, dn 100mm	m	1,00	162,00			162,00	Considerando fornecimento de tubos inteiros
7.2	ORSE	I	5822	Tubo de pvc defofo junta elástica integrada, 1mpa, dn 150mm	m	1,00	180,00			180,00	Considerando fornecimento de tubos inteiros
7.3	CODEVASF	S	309	Curva 22°30' F°F° PN10 c/ bolsas (inclusive anéis) - C22JGS10 F°F° DN = 150mm - 18,700kg	un	4,00				4,00	
7.4	CODEVASF	S	278	Curva 22°30' F°F° PN10 c/ bolsas (inclusive anéis) - C22JGS10 F°F° DN = 100mm - 11,800kg	un	5,00				5,00	
7.5	CODEVASF	S	308	Curva 45° F°F° PN10 c/ bolsas (inclusive anéis) - C45JGS10 F°F° DN = 100mm - 13,000kg	un	4,00				4,00	
7.6	CODEVASF	S	329	Redução F°F° PN10 c/ bolsas (inclusive anéis) - R PB JGS10 F°F° DN = (150 x 100)mm - 13,500kg	un	1,00				1,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)  
DOCUMENTO: 04.03 - EMISSÁRIO SOBPRESSÃO 04 (EMS-04)

DATA:  
AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
<b>1.</b>				<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>							
1.1	SINAPI	S	73610	Locação de redes de água ou de esgoto	m	1,00	415,65			415,65	Conforme projeto: SES_MLD-HD-006-EMS
1.2	SINAPI	S	7394816	Limpeza manual do terreno (c/ raspagem superficial)	m²	1,00	415,65	4,00		1.662,60	A = extensão do emissário, B = largura para limpeza
1.3	ORSE	S	2830	Limpeza e teste de redes de esgotos sanitários	m	1,00	415,65			415,65	Considerando toda a extensão do emissário
1.4	ORSE	S	11676	Cadastro de Redes de Esgoto	m	1,00	415,65			415,65	Considerando toda a extensão do emissário
<b>2.</b>				<b>TRÂNSITO E SEGURANÇA</b>							
2.1	ORSE	S	5157	Sinalização de Valas com Placas Indicativas	m	1,00	415,65			415,65	Extensão do emissário efetivamente executada através do contrato
2.2	ORSE	S	5156	Sinalização noturna com tela tapume pvc, balde plástico fiação e lâmpada, reutilização 7 vezes	m	0,20	415,65			83,13	Consideração de necessidade de 20% de trabalho noturno
<b>3.</b>				<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>							
<b>3.1.</b>				<b>ESCAVAÇÃO</b>							
				<b>RESUMO - ESCAVAÇÃO TOTAL</b>						519,57	
				trecho (1) - PV-FINAL->C90	m³	1,00	225,62	1,00	1,25	282,03	"A" = extensão do trecho; "B" = largura de escavação e "C" = profundidade média
				trecho (2) - C90->C22	m³	1,00	93,48	1,00	1,25	116,85	
				trecho (3) - C22->R100X75	m³	1,00	58,65	1,00	1,25	73,31	
				trecho (4) - R100X75->ETE	m³	1,00	37,90	1,00	1,25	47,38	
3.1.1	ORSE	S	2503	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	0,80	519,57	0,90		374,09	Considerando 80% executado mecanicamente e 30% manualmente; e 10% em material de 2ª Categoria
3.1.2	ORSE	S	2506	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 2ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	0,80	519,57	0,10		41,57	
3.1.3	ORSE	S	2497	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	0,20	519,57	0,90		93,52	Considerando 80% executado mecanicamente e 30% manualmente; e 10% em material de 2ª Categoria
3.1.4	ORSE	S	2499	Escavação manual de vala ou cava em material de 2ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	0,20	519,57	0,10		10,39	
<b>3.2.</b>				<b>ATERRO / COMPACTAÇÃO</b>							
3.2.1	SINAPI	S	94097	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, em local com nível baixo de interferência. af_06/2016	m²	1,00	415,65	1,00		415,65	"A" = extensão e "B" = largura de vala
3.2.2	ORSE	S	3212	Colchão de areia	m³	1,00	415,65	0,20		83,13	considerado 0,20 m em toda a extensão da rede

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 04.03 - EMISSÁRIO SOBPRESSÃO 04 (EMS-04)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
3.2.3	ORSE	S	2519	Reaterro manual de valas ou áreas, com espalhamento e compactação, utilizando compactador à percussão sapinho, sem controle do grau de compactação	m³					436,44	
				volume escavado	m³	1,00	519,57			519,57	
				volume colchão de areia	m³	- 1,00	83,13			-83,13	
3.2.4	ORSE	S	11710	Material para sub-base com cbr>20, inclusive aquisição, escavação e carga na jazida (medido pelo corte), exclusive limpeza da área e transporte	m³					203,25	
				substituição de material escavado	m³	1,00	51,96			51,96	Considerando substituição do material de 2.ª e 3.ª categoria
				Material para sub-base de pavimentação	m³	1,00	116,38	1,30		151,29	Considerando empolamento
7.3	ORSE	S	9176	Sub-base estabilizada granulometricamente sem mistura (sem transporte) e sem fornecimento de material	m³	1,00	415,65	1,40	0,20	116,38	Considerando utilização de 20 cm como revestimento primário
3.3.				TRANSPORTE							
				RESUMO - VOLUME À TRANSPORTAR						483,07	
				empréstimo	m³	1,00	203,25	1,30		264,23	Relativo ao volume de material de empréstimo e bota fora, onde "A" = volume e "B" = empolamento.
				sub-base	m³	1,00	116,38	1,30		151,29	
				bota fora - material 2.ª cat.	m³	1,00	51,96	1,30		67,55	
3.3.1	ORSE	S	4986	Carga mecânica de material de 1ª categoria	m³	1,00	415,52			415,52	carga de material de jazida e bota fora
3.3.2	ORSE	S	2507	Carga mecânica de material de 2ª categoria	m³	1,00	67,55			67,55	
3.3.3	SINAPI	S	93589	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana em revestimento primário (unidade: m3xkm). af_04/2016	m³.km					11.244,70	Transporte de material de empréstimo, onde "A" = volume (incluindo empolamento) e "B" = D.M.T. = 50km (empréstimo) ou 10km (bota fora).
				empréstimo	m³.km	1,00	264,23	40,00		10.569,20	
				bota fora - material 2.ª cat.	m³.km	1,00	67,55	10,00		675,50	
4.				ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO							
4.1	ORSE	S	7133	Escoramento metálico p/ valas, h<=2.50 m, com pranchas metálicas de 4,7 mm x 30 cm e longarinas em peças de madeira de 3"x6", reaproveitamento : 60 vezes	m²	2,00	415,65	1,50	0,20	249,39	Considerando o emissário executado com profundidade média de 1,5m; em 20% da extensão
4.2	ORSE	S	7081	Bombeamento direto p/ esgotamento de valas com Gerador	h	1,00	10,00	4,00		40,00	
4.3	ORSE	S	6418	Rebaixamento de lençol freático com ponteiros filtrantes em valas (metro de vala)	m	1,00	415,65	0,20		83,13	Estimando rebaixamento nos trechos com escoramento
5.				SINGULARIDADES							



OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 04.03 - EMISSÁRIO SOBPRESSÃO 04 (EMS-04)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
5.1	ORSE	S	6065	Fornecimento e lançamento de concreto simples, fck = 15mpa em bloco de ancoragem	m³	4,00	0,50	0,50	0,50	0,50	Considerando tamanho médio dos blocos de ancoragem. Devem ser confirmadas as medidas efetivamente executadas no ato da medição para pagamento
5.2	ORSE	S	6063	Fornecimento e lançamento de concreto armado, fck = 15mpa em bloco de ancoragem	m³					0,58	Para ancoragem na travessia sobre o riacho, incluindo forma e ferragem
				bloco de ancoragem - cabeça	m³	2,00	0,80	0,40	0,90	0,58	
6.				MONTAGENS E INSTALAÇÕES							
6.1	ORSE	S	5364	Assentamento de tubos de pvc defofo, junta elástica integrada, pn 1mpa, diam.= 100 mm	m	1,00	415,65			415,65	
6.2	ORSE	S	5365	Assentamento de tubos de pvc defofo, junta elástica integrada, pn 1mpa, diam.= 150 mm	m	1,00	6,00			6,00	
6.3	ORSE	S	5298	Assentamento de tubo de pvc junta elástica, ponta e bolsa diam. = 75 mm	m	1,00	37,90			37,90	
6.4	ORSE	S	7118	Remanejamento de Rede de Distribuição de Água em PVC, DN 50 a 100mm	m	1,00	415,65	10,00	0,01	41,57	Considerando 10 m / 100 m de rede coletora implantada
7.				FORNECIMENTO DE MATERIAIS							
7.1	CODEVASF	S	307	Tubo F°F° PN10 c/ ponta e bolsa (inclusive anel) - TJTE10 F°F° DN = 100mm - 18,400kg	m	1,00	6,00			6,00	
7.2	ORSE	I	5821	Tubo de pvc defofo junta elástica integrada, 1mpa, dn 100mm	m	1,00	420,00			420,00	Considerando fornecimento de tubos inteiros
7.3	SINAPI	I	36373	Tubo pvc pba jei, classe 12, dn 75 mm, para rede de agua (nbr 5647)	m	1,00	42,00			42,00	Considerando fornecimento de tubos inteiros
7.4	CODEVASF	S	278	Curva 22°30' F°F° PN10 c/ bolsas (inclusive anéis) - C22JGS10 F°F° DN = 100mm - 11,800kg	un	1,00				1,00	
7.5	CODEVASF	S	282	Curva 90° F°F° PN10 c/ bolsas (inclusive anéis) - C90JGS10 F°F° DN = 100mm - 14,000kg	un	1,00				1,00	
7.6	SINAPI	I	51	Adaptador, pvc pba, a bolsa defofo, je, dn 100 / de 110 mm	un	1,00				1,00	
7.7	SINAPI	I	11323	Reducao pvc pba, je, pb, dn 100 x 75 / de 110 x 85 mm, pararede de agua	un	1,00				1,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 04.05 - EMISSÁRIO FINAL 05 (EMF-05)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
<b>1.</b>				<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>							
1.1	SINAPI	S	73610	Locação de redes de água ou de esgoto	m	1,00	180,00			180,00	Conforme projeto: JPO-HD-008-EMP
1.2	SINAPI	S	7394816	Limpeza manual do terreno (c/ raspagem superficial)	m²	0,50	180,00	3,00		270,00	Considerando necessidade do serviço em 50% da extensão do emissário, com largura de 3,0 m
1.3	ORSE	S	2830	Limpeza e teste de redes de esgotos sanitários	m	1,00	180,00			180,00	Considerando toda a extensão do emissário
1.4	ORSE	S	11676	Cadastro de Redes de Esgoto	m	1,00	180,00			180,00	Considerando toda a extensão do emissário
1.5	ORSE	S	6191	Limpeza de ruas (varrição e remoção de entulhos)	m²	0,50	180,00	8,00		720,00	considerando largura média de rua de 8,0m; em 60% da extensão total do emissário
<b>2.</b>				<b>TRÂNSITO E SEGURANÇA</b>							
2.1	ORSE	S	5157	Sinalização de Valas com Placas Indicativas	m	1,00	180,00			180,00	Extensão do emissário sob pressão efetivamente executada através do contrato
2.2	ORSE	S	5156	Sinalização noturna com tela tapume pvc, balde plástico fiação e lâmpada, reutilização 7 vezes	m	0,20	180,00			36,00	Consideração de necessidade de 20% de trabalho noturno
<b>3.</b>				<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>							
<b>3.1.</b>				<b>ESCAVAÇÃO</b>							
				<b>RESUMO - ESCAVAÇÃO TOTAL</b>						289,27	
				trecho (1) - ETE->PV-F01	m³	1,00	37,55	1,00	1,25	46,94	"A" = extensão do trecho; "B" = largura de escavação e "C" = profundidade média
				trecho (2) - PV-F01->PV-F02	m³	1,00	114,60	1,00	1,75	200,55	
				trecho (3) - PV-F02->CORPO RECEPTOR	m³	1,00	27,85	1,00	1,50	41,78	
3.1.1	ORSE	S	2503	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	0,70	289,27	0,90		182,24	Considerando 70% executado mecanicamente e 30% manualmente; e 10% em material de 2ª Categoria
3.1.2	ORSE	S	2506	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 2ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	0,70	289,27	0,10		20,25	
3.1.3	ORSE	S	2497	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	0,30	289,27	0,90		78,10	Considerando 70% executado mecanicamente e 30% manualmente; e 10% em material de 2ª Categoria
3.1.4	ORSE	S	2499	Escavação manual de vala ou cava em material de 2ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	0,30	289,27	0,10		8,68	
<b>3.2.</b>				<b>ATERRO / COMPACTAÇÃO</b>							
3.2.1	SINAPI	S	94097	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, em local com nível baixo de interferência. af_06/2016	m²	1,00	180,00	1,00		180,00	"A" = extensão e "B" = largura de vala
3.2.2	ORSE	S	3212	Colchão de areia	m³	1,00	180,00	0,25		45,00	considerado 0,25 m em toda a extensão da rede

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 04.05 - EMISSÁRIO FINAL 05 (EMF-05)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FORTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
3.2.3	ORSE	S	2519	Reaterro manual de valas ou áreas, com espalhamento e compactação, utilizando compactador à percussão sapinho, sem controle do grau de compactação	m³					244,27	
				volume escavado	m³	1,00	289,27			289,27	
				volume colchão de areia	m³	- 1,00	45,00			-45,00	
3.2.4	ORSE	S	11710	Material para sub-base com cbr>20, inclusive aquisição, escavação e carga na jazida (medido pelo corte), exclusive limpeza da área e transporte	m³	1,00	28,93			28,93	Considerando substituição do material de 2.ª e 3.ª categoria
3.3.				TRANSPORTE							
				RESUMO - VOLUME À TRANSPORTAR						75,22	
				empréstimo	m³	1,00	28,93	1,30		37,61	Relativo ao volume de material de empréstimo e bota fora, onde "A" = volume e "B" = empolamento.
				bota fora - material 2.ª cat.	m³	1,00	28,93	1,30		37,61	
3.3.1	ORSE	S	4986	Carga mecânica de material de 1ª categoria	m³	1,00	37,61			37,61	carga de material de jazida e bota fora
3.3.2	ORSE	S	2507	Carga mecânica de material de 2ª categoria	m³	1,00	37,61			37,61	
3.3.3	SINAPI	S	93589	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana em revestimento primário (unidade: m3xkm). af_04/2016	m³.km					1.880,50	Transporte de material de empréstimo, onde "A" = volume (incluindo empolamento) e "B" = D.M.T. = 50km (empréstimo) ou 10km (bota fora).
				empréstimo	m³.km	1,00	37,61	40,00		1.504,40	
				bota fora - material 2.ª cat.	m³.km	1,00	37,61	10,00		376,10	
4.				ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO							
4.1	ORSE	S	7133	Escoramento metálico p/ valas, h<=2.50 m, com pranchas metálicas de 4,7 mm x 30 cm e longarinas em peças de madeira de 3"x6", reaproveitamento : 60 vezes	m²	2,00	180,00	1,50	0,10	54,00	Considerando o emissário executado com profundidade média de 1,5m; em 10% da extensão
4.2	ORSE	S	7081	Bombeamento direto p/ esgotamento de valas com Gerador	h	1,00	5,00	4,00		20,00	"A" = dias de serviço e "B" = horas/dia de bombeamento.
4.3	ORSE	S	6418	Rebaixamento de lençol freático com ponteiros filtrantes em valas (metro de vala)	m	1,00	180,00	0,10		18,00	Estimando rebaixamento nos trechos com escoramento
5.				SINGULARIDADES							
5.2	SINAPI	S	98420	(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	un	1,00	3,00			3,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 04.05 - EMISSÁRIO FINAL 05 (EMF-05)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
5.5	SINAPI	S	738561	Boca p/bueiro simples tubular d=0,40m em concreto ciclopico, incluindo formas, escavacao, reaterro e materiais, excluindo material reaterro jazida e transporte	un	1,00	1,00			1,00	
6.				MONTAGENS E INSTALAÇÕES							
6.1	SINAPI	S	90734	Assentamento de tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 150 mm, junta elástica, instalado em local com nível baixo de interferências (não inclui fornecimento). af_06/2015	m	1,00	180,00			180,00	
7.				FORNECIMENTO DE MATERIAIS							
7.1	SINAPI	I	41936	Tubo coletor de esgoto, pvc, jei, dn 150 mm (nbr 7362)	m	1,00	180,00			180,00	Considerando fornecimento de tubos inteiros

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 05 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
1.				SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
1.1	SINAPI	S	73672	Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com arvores ate ø 15cm, utilizando trator de esteiras	m²	1,00	18.000,00	1,20		21.600,00	Desmatamento de todo o terreno utilizado para implantação efetiva da ETE, conforme SES_MLD-CV_002-ETE_TRP. A = área a ser limpa; B = coeficiente de segurança
1.2	SINAPI	S	98525	Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras.af_05/2018	m²	1,00	500,00	16,00		8.000,00	Limpeza de faixa de domínio para implantação de estrada de acesso. A = extensão e B = largura
1.3	ORSE	S	2548	Locação de serviços de terraplenagem de obras civis	m²	1,00	21.600,00			21.600,00	Levantamento de todo o terreno utilizado
1.4	SINAPI	S	740772	Locacao convencional de obra, através de gabarito de tabuas corridas pontalegadas, com reaproveitamento de 10 vezes.	m²					2.061,36	área em planta dos muros de pedra argamassada
				lagoa facultativa	m²	1,00	336,50	4,00		1.346,00	A = perímetro da lagoa; B = largura da base do muro + 1,00m cada
				lagoa de maturação	m²	1,00	178,84	4,00		715,36	lado
1.5	ORSE	S	6315	Locação de redes coletoras de esgoto e emissários	m	1,00	130,00			130,00	Emissário de transição das lagoas
2.				MOVIMENTO DE TERRA							
2.1.				ESCAVAÇÃO							
				RESUMO - ESCAVAÇÃO TOTAL						22.448,65	
				volume (1) - canal drenagem - lagoa facultativa	m³	1,00	403,25	0,50		201,63	A = extensão; B = seção do canal
				volume (2) - canal drenagem - lagoa maturação	m³	1,00	117,45	0,50		58,73	
				volume (3) - fundação - lagoa facultativa	m³	1,00	336,50	2,00	1,20	807,60	A = perímetro da lagoa; B = largura da base do muro; C = profundidade média
				volume (4) - fundação - lagoa maturação	m³	1,00	178,84	2,00	1,20	429,22	
				volume (5) - transição entre lagoas	m³	1,00	130,00	1,00	1,20	156,00	A = extensão; B = largura de vala e C = profundidade
				volume (6) - platô de terraplenagem	m³	1,00	17.297,04	1,20		20.756,45	volume obtido do desenho: SES_MLD-CV_002-ETE_TRP. Aplicando-se 20% de margem de segurança
				volume (7) - chegada - pilaretes	m³	4,00	0,36	0,60		0,86	Lastro: A = área em planta da caixa e B = altura
				volume (7') - chegada - ancoragem	m³	2,00	1,00	1,50	0,15	0,45	
				volume (8) - transição - ancoragem	m³	1,00	1,00	1,00	0,15	0,15	A = extensão, B = largura de vala e C = profundidade
				volume (9) - caixa de areia	m³	1,00	2,60	9,32	1,55	37,56	
2.1.1	ORSE	S	2503	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	0,90	1.692,20			1.522,98	Considerando 90% dos volumes (1) a (5)
2.1.2	ORSE	S	2497	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	0,10	1.692,20			169,22	Considerando 10% dos volumes (1) a (5)

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 05 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
2.1.3	SINAPI	S	741541	Escavacao, carga e transporte de material de 1a categoria com trator sobre esteiras 347 hp e cacamba 6m3, dmt 50 a 200m	m³	1,00	20.756,45			20.756,45	Considerando os volumes (6)
2.2.				ATERRO / COMPACTAÇÃO							
2.2.1	SINAPI	S	740052	Compactacao mecanica c/ controle do gc>=95% do pn (areas) (c/moniveladora 140 hp e rolo compressor vibratorio 80 hp)	m³					14.297,76	aterro de plataforma para implantação da ETE
				volume (6) - platô de terraplenagem	m³	1,00	6.662,72	1,20		7.995,26	volume obtido do desenho: SES_MLD-CV_002-ETE_TRP. Aplicando-se 20% de margem de segurança
				volume (7) - regularização interna das lagoas	m³	1,00	8.322,22	0,20		1.664,44	A = área interna das lagoas; B = espessura da regularização
				volume (8) - elevação de greide de estrada de entorno	m³	1,00	515,34	6,00	1,50	4.638,06	A = área interna das lagoas; B = espessura da regularização
2.2.2	SINAPI	S	94097	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, em local com nível baixo de interferência. af_06/2016	m²					130,00	
				reaterro tubulação de transição	m²	1,00	130,00	1,00		130,00	"A" = extensão e "B" = largura de vala
2.2.3	ORSE	S	3212	Colchão de areia	m³	1,00	130,00	0,20		26,00	considerado 0,20 m em toda a extensão da transição
2.2.4	ORSE	S	2519	Reaterro manual de valas ou áreas, com espalhamento e compactação, utilizando compactador à percussão sapinho, sem controle do grau de compactação	m³					465,20	Reaterro das tubulações e caixas
				reaterro tubulação de transição	m³	1,00	130,00	1,00	1,20	156,00	
				reaterro parede - lagoa facultativa	m³	1,00	336,50	0,50	1,20	201,90	
				reaterro parede - lagoa maturação	m³	1,00	178,84	0,50	1,20	107,30	A = perímetro das lagoas; B = largura de reaterro; C = profundidade
2.2.5	ORSE	S	11710	Material para sub-base com cbr>20, inclusive aquisição, escavação e carga na jazida (medido pelo corte), exclusive limpeza da área e transporte	m³					-	
				material de corte	m³	-1,00	20.756,45	1,00		- 20.756,45	
				material de aterro - platô	m³	1,00	14.297,76	1,30		18.587,09	
2.2.6	SINAPI	S	72961	Regularizacao e compactacao de subleito ate 20 cm de espessura	m²	1,00	500,00	8,00		4.000,00	Considerando estrada de acesso na faixa de domínio da adutora da DESO. A = extensão; B = largura
2.2.7	ORSE	S	75	Cascalho (piçarra branca) aplicado	m³	1,00	500,00	8,00	0,20	800,00	Estrada de acesso. A = extensão; B = largura; C = espessura
2.3.				TRANSPORTE							

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)  
DOCUMENTO: 05 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE)

DATA:  
AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
2.3.1	ORSE	S	4986	Carga mecânica de material de 1ª categoria	m³					8.447,03	Incluindo empolamento
				bota fora (1)	m³	1,00	39,02	1,30		50,73	referente as escavações auxiliares, blocos, caixas, drenagens...
				bota fora (2)	m³	1,00	6.458,69	1,30		8.396,30	referente ao material de escavação do platô que não será reutilizado
				material de jazida	m³	1,00	-			-	
2.3.2	SINAPI	S	93589	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana em revestimento primário (unidade: m3xkm). af_04/2016	m³.km					84.470,30	transporte de todo material carregado com D.M.T. = 25 km
				bota fora (1)	m³.km	1,00	50,73	10,00		507,30	"A" = volume (incluindo empolamento) e "B" = D.M.T. = 50km
				bota fora (2)	m³.km	1,00	8.396,30	10,00		83.963,00	(empréstimo) ou 10km (bota fora)
				material de jazida	m³.km	1,00	-	40,00		-	
3.				INFRA E SUPERESTRUTURA							
3.1	SINAPI	S	83534	Lastro de concreto, preparo mecânico, inclusos aditivo impermeabilizante, lançamento e adensamento	m³					3,82	
				chegada - pilaretes	m³	4,00	1,00	1,00	0,10	0,40	(A; B) = dimensões em planta; C = espessura do lastro
				transição - pilaretes	m³	2,00	1,00	1,00	0,10	0,20	
				chegada - ancoragem	m³	2,00	1,50	1,00	0,10	0,30	
				transição - ancoragem	m³	1,00	1,00	1,00	0,10	0,10	
				caixa de areia	m³	1,00	2,60	9,32	0,10	2,42	
				caixa medição saída	m³	1,00	1,65	2,45	0,10	0,40	
3.2	ORSE	S	7369	Concreto Armado fck=30,0MPa, usinado, bombeado, adensado e lançado, para uso Geral, com formas planas em compensado resinado 12mm (05 usos)	m³					89,27	para as caixas e ancoragens
				caixa chegada - fundo	m³	2,00	1,15	1,35	0,15	0,47	(A; B) = dimensões em planta; C = espessura da parede; considerando lagoa facultativa e de maturação
				caixa chegada - tampa	m³	2,00	1,15	1,35	0,10	0,31	
				caixa chegada - paredes	m³	2,00	3,88	0,70	0,15	0,81	A = perímetro médio; B = altura da parede; C = espessura
				pilaretes de chegada - fundação	m³	4,00	1,00	1,00	0,30	1,20	(A; B) = dimensões em planta; C = altura
				pilaretes de chegada - elevação	m³	4,00	0,40	0,20	1,25	0,40	
				pilaretes de transição - fundação	m³	2,00	1,00	1,00	0,30	0,60	
				pilaretes de transição - elevação	m³	2,00	0,40	0,20	1,25	0,20	
				ancoragem de chegada - fundo	m³	2,00	1,50	1,00	0,15	0,45	
				ancoragem de chegada - parede	m³	2,00	1,00	0,40	0,30	0,24	
				caixa de transferência e saída - fundo	m³	1,00	1,00	1,35	0,15	0,20	
				caixa de transferência e saída - tampa	m³	1,00	1,00	1,35	0,10	0,14	
				caixa de transferência e saída - paredes 1	m³	1,00	2,36	0,70	0,08	0,13	
				caixa de transferência e saída - paredes 2	m³	1,00	3,70	0,70	0,15	0,39	
				ancoragem de transição - fundo	m³	1,00	1,00	1,00	0,10	0,10	
				caixa de areia - fundo	m³	1,00	2,60	9,32	0,20	4,85	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 05 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
				caixa de areia - parede	m³	1,00	23,05	1,66	0,20	7,65	
				caixa de areia - tampa	m³	1,00	2,20	0,50	0,20	0,22	
				caixa de medição saída - fundo	m³	1,00	1,65	2,45	0,20	0,81	
				caixa de medição saída - parede	m³	1,00	7,40	1,25	0,20	1,85	
				estrutura de ancoragem do muro da lagoa	m³	14,00	3,25	1,50		68,25	A = seção aproximada da parede; B = comprimento
3.3	CODEVASF	S	27	Concreto simples fck= 30MPa (b1/b2), fabricado na obra, com lançamento e adensamento	m³					25,35	
				caixa de areia - enchimento (1)	m³	2,00	7,68	1,16		17,82	
				caixa de areia - enchimento (2)	m³	1,00	4,26	0,41		1,75	
				caixa de areia - enchimento (3)	m³	1,00	0,43	1,16		0,50	
				caixa de medição saída - enchimento (1)	m³	2,00	2,18	1,16		5,06	
				caixa de medição saída - enchimento (2)	m³	1,00	0,54	0,41		0,22	
3.4	ORSE	S	93	Alvenaria pedra granítica argamassada traço (1:5) - 1 saco cimento 50kg / 5 padiolas areia dim. 0,35x0,45x0,23m - Confeção mecânica e transporte	m³					1.866,57	
				lagoa facultativa	m³	1,00	3,25	336,50	1,10	1.202,99	A = seção aproximada da parede; B = perímetro da parede; C =
				lagoa de maturação	m³	1,00	3,25	178,84	1,10	639,35	índice de segurança
				caixa medição saída - base	m³	1,00	2,60	9,32	1,00	24,23	
3.5	ORSE	S	2377	Muro com mourões e placas pré - moldadas de concreto armado, h = 1,80m	m²	3,00	36,90	2,00		221,40	Chicanas da lagoa de maturação
3.6	ORSE	S	9888	Gabião tipo colchão reno, revestido em pvc, malha 8 x 10 cm, h=0,30m	m²	1,00	11,00	50,00		550,00	A = largura; B = comprimento
4.				MONTAGENS / INSTALAÇÕES							
4.1	ORSE	S	7122	Montagem de Equipamentos e Materiais Diversos em Ferro Fundido ou Aço	kg					1.222,20	Devem ser aplicados os pesos estabelecidos nesta memória de cálculo. A = peso
	CODEVASF	I	215	Tubo F°F° PN10 cilíndrico - TCL10 F°F° DN = 150mm - 26,000kg	m	9,00	26,00			234,00	
	CODEVASF	S	290	Junção 45° F°F° PN10 c/ flanges - YFF10 F°F° DN = 150mm - 33,000kg	un	2,00	33,00			66,00	
	CODEVASF	I	187	Curva 90° F°F° PN10 c/ bolsas (inclusive anéis) - C90JGS10 F°F° DN = 150mm - 22,700kg	un	5,00	22,70			113,50	
				TRANSIÇÃO							
	CODEVASF	I	217	Tubo F°F° PN10 cilíndrico - TCL10 F°F° DN = 100mm - 17,200kg	m	15,00	17,20			258,00	
	CODEVASF	S	307	Tubo F°F° PN10 c/ ponta e bolsa (inclusive anel) - TJTE10 F°F° DN = 100mm - 18,400kg	m	6,00	18,40			110,40	



OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 05 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
	CODEVASF	S	282	Curva 90° F°F° PN10 c/ bolsas (inclusive anéis) - C90JGS10 F°F° DN = 100mm - 14,000kg	un	6,00	14,00			84,00	
				LAGOA MATURACÃO							
	CODEVASF	I	217	Tubo F°F° PN10 cilíndrico - TCL10 F°F° DN = 100mm - 17,200kg	m	6,00	17,20			103,20	
	CODEVASF	S	282	Curva 90° F°F° PN10 c/ bolsas (inclusive anéis) - C90JGS10 F°F° DN = 100mm - 14,000kg	un	2,00	14,00			28,00	
				CAIXA DE AREIA							
	CODEVASF	S	303	Tubo F°F° PN10 c/ flange e ponta L = 1,00m - TFP10 F°F° DN = 100mm x 1,00m - 21,700kg	un	1,00	21,70			21,70	
	CODEVASF	S	297	Registro de gaveta chato F°F° PN10 c/ flanges - RCFV10 F°F° DN = 100mm - 37,000kg	un	1,00	37,00			37,00	
	CODEVASF	I	188	Pedestal de manobra simples F°F° PN10 - PMS10 F°F° DN = 100mm - 57,000kg	un	1,00	57,00			57,00	
	CODEVASF	I	197	Tubo F°F° PN10 c/ flange e ponta L = 2,00m - TFP10 F°F° DN = 100mm x 2,00m - 38,900kg	un	1,00	38,90			38,90	
	CODEVASF	I	204	Tubo F°F° PN10 c/ flange e ponta L = 3,20m - TFP10 F°F° DN = 100mm x 3,20m - 59,500kg	un	1,00	59,50			59,50	
	CODEVASF	S	283	Curva 90° F°F° PN10 c/ flanges - C90FF10 F°F° DN = 100mm - 11,000kg	un	1,00	11,00			11,00	
	CODEVASF	S	273	Arruelas p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - ABF10 DN = 100mm	un	5,00	-			-	Material auxiliar não entra no cálculo de peso de montagem.
	CODEVASF	S	292	Parafusos p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - PPF10 F°F° (16 x 80)mm	un	40,00	-			-	Material auxiliar não entra no cálculo de peso de montagem.
4.2	ORSE	S	5298	Assentamento de tubo de pvc junta elástica, ponta e bolsa diam. = 75 mm	m	1,00	32,00			32,00	Chegada na lagoa facultativa
5.				IMPERMEABILIZAÇÃO							
5.1	CODEVASF	S	21	Impermeabilizacao de superficie com geomembrana tipo PEAD, exclusive manta termoplastica	m²					9.765,17	
				lagoa facultativa - parede	m²	1,00	336,50	2,80		942,20	A = perímetro; B = altura (considerando virada 0,50m)
				lagoa facultativa - fundo	m²	1,00	56,67	111,58		6.323,24	A = largura; B = comprimento
				lagoa maturação - parede	m²	1,00	178,84	2,80		500,75	A = perímetro; B = altura (considerando virada 0,50m)
				lagoa maturação - fundo	m²	1,00	44,71	44,71		1.998,98	A = largura; B = comprimento

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 05 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
5.2	SINAPI	S	87553	Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicado manualmente em faces internas de paredes, para ambiente com área maior que 10m2, espessura de 10mm, com execução de taliscas. af_06/2014						1.262,59	
				lagoa facultativa - parede	m²	1,00	336,50	2,45		824,43	A = perímetro; B = altura (considerando virada 0,15m)
				lagoa maturação - parede	m²	1,00	178,84	2,45		438,16	A = perímetro; B = altura (considerando virada 0,15m)
6.				DIVERSOS							
6.1	ORSE	S	24	Demolição de cerca - estacas de madeira com até 20 fios de arame farpado	m	1,00	171,25			171,25	Considerado a testada (fachada) do terreno utilizado pela ETE, conforme JPO-FD-002-ETE
6.2	SINAPI	S	741423	Cerca com mourões de madeira, 7,5x7,5cm, espacamento de 2m, altura livre de 2m, cravados 0,5m, com 8 fios de arame farpado nº 14 classe 250	m					1.730,00	Perímetro do terreno utilizado pela ETE, conforme JPO-FD-002-ETE
				área da ETE	m	1,00	730,00			730,00	A = perímetro da área a ser utilizada
				estrada de acesso	m	1,00	500,00	2,00		1.000,00	A = extensão da estrada; B = número de lados a cercar
6.3	CODEVASF	S	201	Portão de ferro de abrir, 02 folhas, em tubo de aço galv.1 1/2", chapa 1,2mm, inclusive dobradiças, ferrolho e pintura	m²	2,00	4,00	2,50		20,00	
6.4	ORSE	S	8921	Plantio - Eucalipto (eucalyptus), fornecimento e plantio	un	1,00	730,00	0,33	3,00	723,00	Considerando 3 plantas a cada 3,0 m de cinturão verde
6.5	CODEVASF	S	22	Cerca viva de hibisco, cedrinho, caliambra, acalifa - fornecimento e plantio	m	1,00	730,00			730,00	Conforme projeto
6.6	CODEVASF	S	267	Fornecimento e instalação de comporta "stop log" em fibra de vidro, esp. >= 10mm, com gaveta e acionamento manual por manete na própria gaveta (área útil)	m²	4,00	0,50	0,75		1,50	Conforme projeto da caixa de areia
6.7	CODEVASF	S	12	Fornecimento e instalação de calha Parshall W:3"	un	2,00				2,00	Conforme projeto da caixa de areia
6.8	CODEVASF	S	14	Fornecimento e instalação de comporta "stop log" em madeira, e = 2,50 cm; tratada c/ óleo de linhaça, inclusive calha alumínio	m²	2,00	0,60	0,70		0,84	Conforme projeto das caixas de entrada e saída das lagoas
6.9	CODEVASF	S	265	Canaleta de drenagem em concreto armado, seção trapezoidal, base = 50cm, altura média = 50cm; talude 1/1, s/ tampa de concreto, inclusive escavação manual	m					260,36	Conforme projeto
				volume (1) - canal drenagem - lagoa facultativa	m³	1,00	403,25	0,50		201,63	A = extensão; B = seção do canal
				volume (2) - canal drenagem - lagoa maturação	m³	1,00	117,45	0,50		58,73	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 05 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
6.10	ORSE	S	2667	Calha semi-circular em concreto pré-moldado d=40cm	m	1,00	200,00			200,00	estimativa para execução de drenagem auxiliar
6.11	ORSE	S	4405	Grama nativa capim de burro ou batatais, em placas, fornecimento e plantio	m²	1,00	11,00	130,00		1.430,00	para proteção de taludes
7.				FORNECIMENTO DE MATERIAIS HIDROMECAÑICOS							
7.1	CODEVASF	I	215	Tubo F°F° PN10 cilíndrico - TCL10 F°F° DN = 150mm - 26,000kg	m	9,00				9,00	
7.2	CODEVASF	S	290	Junção 45° F°F° PN10 c/ flanges - YFF10 F°F° DN = 150mm - 33,000kg	un	2,00				2,00	
7.3	CODEVASF	I	187	Curva 90° F°F° PN10 c/ bolsas (inclusive anéis) - C90JGS10 F°F° DN = 150mm - 22,700kg	un	5,00				5,00	
7.4	CODEVASF	I	217	Tubo F°F° PN10 cilíndrico - TCL10 F°F° DN = 100mm - 17,200kg	m					21,00	
				transição	m	15,00				15,00	
				lagoa maturação	m	6,00				6,00	
7.5	CODEVASF	S	307	Tubo F°F° PN10 c/ ponta e bolsa (inclusive anel) - TJTE10 F°F° DN = 100mm - 18,400kg	m	6,00				6,00	
7.6	CODEVASF	S	282	Curva 90° F°F° PN10 c/ bolsas (inclusive anéis) - C90JGS10 F°F° DN = 100mm - 14,000kg	un					8,00	
				transição	un	6,00				6,00	
				lagoa maturação	un	2,00				2,00	
7.7	CODEVASF	S	303	Tubo F°F° PN10 c/ flange e ponta L = 1,00m - TFP10 F°F° DN = 100mm x 1,00m - 21,700kg	un	1,00				1,00	
7.8	CODEVASF	S	297	Registro de gaveta chato F°F° PN10 c/ flanges - RCFV10 F°F° DN = 100mm - 37,000kg	un	1,00				1,00	
7.9	CODEVASF	I	188	Pedestal de manobra simples F°F° PN10 - PMS10 F°F° DN = 100mm - 57,000kg	un	1,00				1,00	
7.10	CODEVASF	I	197	Tubo F°F° PN10 c/ flange e ponta L = 2,00m - TFP10 F°F° DN = 100mm x 2,00m - 38,900kg	un	1,00				1,00	
7.11	CODEVASF	I	204	Tubo F°F° PN10 c/ flange e ponta L = 3,20m - TFP10 F°F° DN = 100mm x 3,20m - 59,500kg	un	1,00				1,00	
7.12	CODEVASF	S	283	Curva 90° F°F° PN10 c/ flanges - C90FF10 F°F° DN = 100mm - 11,000kg	un	1,00				1,00	
7.13	CODEVASF	S	273	Arruelas p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - ABF10 DN = 100mm	un	5,00				5,00	
7.14	CODEVASF	S	292	Parafusos p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - PPF10 F°F° (16 x 80)mm	un	40,00				40,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 05 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
8.				FORNECIMENTO DE MATERIAIS DE IMPERMEABILIZAÇÃO							
8.1	SINAPI	I	25864	Manta termoplástica, pead, geomembrana lisa, e = 1,50 mm ( nbr 15352)	m²	1,00	9.765,17	1,10		10.741,69	Considerando 10% de transpasse e folga
8.2	CODEVASF	S	270	Miscelânea para ancoragem de manta termoplástica (PEAD): porcas, parafusos, arruelas, chapas de montagem, perfis de ancoragem PEAD, neoprene, abraçadeiras, etc.	m					958,14	Considerando área efetivamente revestida
				ancoragem de topo	m	1,00	515,34			515,34	A = perímetro das lagoas
				ancoragem de pé chincana	m	1,00	221,40	2,00		442,80	A = extensão das paredes da chincana; B = número de lados a ancorar

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)  
DOCUMENTO: 06 - CASA DO OPERADOR E URBANIZAÇÃO (COU)

DATA:  
AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
1.				SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
1.1	ORSE	S	50	Locação de construção de edificação até 200m2, inclusive execução de gabarito de madeira	m²	1,00	12,25	5,80		71,05	
2.				MOVIMENTO DE TERRA							
2.1.				ESCAVAÇÃO MANUAL							
				RESUMO - ESCAVAÇÃO TOTAL						27,49	
				fundação corrida	m³	1,00	42,50	0,45	0,30	5,74	A = extensão; B = base; C = profundidade
				calçada	m³	1,00	35,50	0,45	0,30	4,79	
				sapatas (1,0 x 1,0)m	m³	10,00	1,10	1,10	0,70	8,47	A = largura + 10cm; B = comprimento + 10cm; C = profundidade
				sapatas (1,3 x 1,3)m	m³	2,00	1,40	1,40	0,70	2,74	
				caixas de passagens	m³	3,00	0,60	0,60	0,80	0,86	A = largura; B = comprimento; C = profundidade
				sumidouro	m³	1,00	3,14	0,64	1,75	3,52	A = pi(); B = raio ao quadrado; C = profundidade
				fossa	m³	1,00	3,14	0,25	1,75	1,37	A = pi(); B = raio ao quadrado; C = profundidade
2.1.1	ORSE	S	2497	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	1,00	27,49			27,49	Considerando 90% dos volumes (1) a (5)
2.2.				ATERRO / COMPACTAÇÃO							
2.2.1	ORSE	S	2519	Reaterro manual de valas ou áreas, com espalhamento e compactação, utilizando compactador à percussão sapinho, sem controle do grau de compactação	m³					17,52	
				caixão de obra	m³	1,00	10,95	4,00	0,40	17,52	
3.				INFRA E SUPERESTRUTURA / SINGULARIDADES							
3.1	ORSE	S	93	Alvenaria pedra granítica argamassada traço (1:5) - 1 saco cimento 50kg / 5 padiolas areia dim. 0,35x0,45x0,23m - Confeção mecânica e transporte	m³					10,53	
				fundação corrida	m³	1,00	42,50	0,45	0,30	5,74	A = extensão; B = base; C = profundidade
				calçada	m³	1,00	35,50	0,45	0,30	4,79	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)  
DOCUMENTO: 06 - CASA DO OPERADOR E URBANIZAÇÃO (COU)

DATA:  
AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
3.2	SINAPI	S	87503	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. af_06/2014	m²					179,86	
				fechamento - frontal - parede 01	m²	1,00	11,25	2,80		31,50	
				fechamento - fundo - parede 02	m²	1,00	11,25	2,50		28,13	
				fechamento - lateral - parede 03	m²	2,00	4,00	2,65		21,20	
				interna - parede 04	m²	3,00	4,00	2,50		30,00	
				divisórias - banheiro - parede 05	m²	1,00	5,00	2,00		10,00	
				empena - parede 05	m²	2,00	3,30	1,75		11,55	
				empena - parede 06	m²	2,00	2,85	1,75		9,98	
				muro - parede 07	m²	2,00	10,00	2,00		40,00	
				desconto - janela (1,5 x 1,1)m	m²	-3,00	1,50	1,10	0,00	-	Desconta-se apenas o excedente a 2,0m²
				desconto - janela (1,0 x 1,1)m	m²	-1,00	1,00	1,10	0,00	-	Desconta-se apenas o excedente a 2,0m²
				desconto - janela (2,0 x 0,45)m	m²	-1,00	2,00	0,45	0,00	-	Desconta-se apenas o excedente a 2,0m²
				desconto - porta (0,8 x 2,1)m	m²	-3,00	0,80	2,10	0,00	-	Desconta-se apenas o excedente a 2,0m²
				desconto - porta (0,7 x 2,1)m	m²	-1,00	0,70	2,10	0,00	-	Desconta-se apenas o excedente a 2,0m²
				desconto - porta (0,6 x 1,8)m	m²	-2,00	0,60	2,00	0,00	-	Desconta-se apenas o excedente a 2,0m²
				desconto - cobogó	m²	-1,00	7,50	0,60	-	2,50	Desconta-se apenas o excedente a 2,0m²
3.3	ORSE	S	169	Cobogó de cimento, tipo "escama", dim: 50 x 50cm	m³	1,00	7,50	0,60		4,50	A = base; B = altura
3.4	ORSE	S	9399	Concreto simples fabricado na obra, fck=25 mpa, lançado e adensado	m³					8,04	
				sapatas (1,0 x 1,0)m - base	m³	10,00	1,00	1,00	0,10	1,00	A = comprimento; B = base; C = altura
				sapatas (1,0 x 1,0)m - cone	m³	10,00	0,18			1,80	calculado com base na fórmula: (altura / 3) * (A*B + a*b + raiz(A*B*a*b))
				sapatas (1,3 x 1,3)m - base	m³	2,00	1,30	1,30	0,10	0,34	A = comprimento; B = base; C = altura
				sapatas (1,3 x 1,3)m - cone	m³	2,00	0,29			0,58	calculado com base na fórmula: (altura / 3) * (A*B + a*b + raiz(A*B*a*b))
				vigas baldrame	m³	1,00	45,50	0,12	0,30	1,64	A = comprimento; B = base; C = altura
				vigas cobertura	m³	1,00	45,50	0,12	0,30	1,64	A = comprimento; B = base; C = altura
				pilares	m³	12,00	0,12	0,30	2,40	1,04	A = base da seção; B = altura da seção; C = altura do pilar
3.5	ORSE	S	126	Concreto simples fabricado na obra, fck=15 mpa, lançado e adensado	m³					2,69	
				sapatas (1,0 x 1,0)m - lastro	m³	1,00	1,00	1,00		1,00	A = comprimento; B = largura
				sapatas (1,3 x 1,3)m - lastro	m³	1,00	1,30	1,30		1,69	
3.6	SINAPI	S	92775	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem. af_12/2015	kg					38,63	
				vigas baldrame	kg	1,00	64,36	0,25		16,09	A = comprimento; B = peso por metro

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 06 - CASA DO OPERADOR E URBANIZAÇÃO (COU)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
				vigas cobertura	kg	1,00	90,16	0,25		22,54	A = comprimento; B = peso por metro
3.7	SINAPI	S	92776	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. af_12/2015	kg					38,63	
				vigas baldrame	kg	1,00	64,36	0,25		16,09	A = comprimento; B = peso por metro
				vigas cobertura	kg	1,00	90,16	0,25		22,54	
3.8	SINAPI	S	92777	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. af_12/2015	kg					13,41	
				vigas cobertura	kg	1,00	33,52	0,40		13,41	A = comprimento; B = peso por metro
3.9	SINAPI	S	92778	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. af_12/2015	kg					483,43	
				sapatas	kg	1,00	360,72	0,62		223,65	A = comprimento; B = peso por metro
				pilares	kg	1,00	110,40	0,62		68,45	
				vigas baldrame	kg	1,00	215,69	0,62		133,73	
				vigas cobertura	kg	1,00	92,91	0,62		57,60	
3.10	SINAPI	S	92779	Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 12,5 mm - montagem. af_12/2015	kg					58,69	
				vigas cobertura	kg	1,00	61,14	0,96		58,69	A = comprimento; B = peso por metro
3.11	ORSE	S	310	Forma plana para estruturas, em compensado resinado de 10mm, 03 usos, inclusive escoramento - Revisada 07.2015	m²					88,70	Pilares: $(0,12+0,12+0,30+0,30) \times 12 = 10,08 \text{ m}^2$ Vigas Baldrame: $(0,12+0,12+0,30+0,30) \times ((11,25 \times 2) + (4 \times 5) + 3) = 0,84 \times 45,50 = 38,22 \text{ m}^2$ Vigas de Cobertura: $38,22 \text{ m}^2$
				pilares	m²	12,00	0,84	2,30		23,18	A = perímetro do pilar; B = altura do pilar
				vigas baldrame	m²	1,00	0,72	45,50		32,76	A = perímetro de forma; B = comprimento
				vigas cobertura	m²	1,00	0,72	45,50		32,76	
4.				COBERTURA							
4.1	ORSE	S	237	Telhamento com telha de fibrocimento tipo canaleta 49 (Eternit ou similar)	m²					72,71	
				casa	m²	1,00	12,45	5,50		68,48	
				desconto reservatório	m²	-1,00	3,30	3,15	-	10,40	
				reservatório	m²	1,00	3,90	3,75		14,63	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)	DATA:
DOCUMENTO: 06 - CASA DO OPERADOR E URBANIZAÇÃO (COU)	AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
4.2	ORSE	S	3854	Madeiramento em massaranduba/madeira de lei, peça serrada e aparelhada 5cm x 11cm, c/ abertura de encaixes	m	2,00	12,50			25,00	
4.3	ORSE	S	304	Rufo de concreto armado fck=20mpa l=30cm e h=5cm	m²	1,00	9,60			9,60	
5.				PAVIMENTAÇÃO							
5.1	ORSE	S	6320	Lastro de concreto, fck=15 mpa, lançado e adensado	m³	1,00	10,95	4,00	0,05	2,19	Casa do operador: 10,95x4,00x0,05 = 2,19 m³
5.2	ORSE	S	2180	Regularização de base para revest. de pisos com arg. traço t4, esp. média = 2,5cm	m³	1,00	42,00			42,00	
5.3	ORSE	S	10060	Revestimento cerâmico para piso ou parede, 43 x 43 cm, Arielle, linha campina, ou similar, PEI-4, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço	m²					42,00	
				sala operador - piso	m²	1,00	2,50	4,00		10,00	A = largura; B = comprimento
				cozinha - piso	m²	1,00	2,50	4,00		10,00	A = largura; B = comprimento
				WC - piso	m²	1,00	3,00	2,85		8,55	A = largura; B = comprimento
				hall entrada - piso	m²	1,00	3,00	1,15		3,45	A = largura; B = comprimento
				depósito - piso	m²	1,00	2,50	4,00		10,00	A = largura; B = comprimento
5.4	ORSE	S	4889	Passeio em concreto simples c/ cimentado e=5cm	m²					28,68	
				frontal	m²	1,00	12,25	1,00		12,25	A = comprimento; B = largura
				fundo	m²	1,00	12,25	0,50		6,13	A = comprimento; B = largura
				lateral	m²	2,00	4,30	0,50		4,30	A = comprimento; B = largura
				estacionamento e acesso	m²	1,00	10,00	0,60		6,00	A = comprimento; B = largura
5.5	ORSE	S	2273	Soleira em mármore branco, l = 23cm , e=2cm	m²					3,50	
				porta 80 x 210	m²	3,00	0,90			2,70	A = comprimento;
				porta 70 x 210	m²	1,00	0,80			0,80	A = comprimento;
5.6	ORSE	S	2170	Piso cimentado liso traço 1:5, e = 3 cm	m²	1,00	2,50	4,00		10,00	piso do depósito
6.				REVESTIMENTO							
6.1	ORSE	S	3310	Chapisco em parede com argamassa traço t1 - 1:3 (cimento / areia) - Revisado 08/2015	m	2,00	179,86			359,72	
6.2	ORSE	S	1908	Reboco ou emboço externo, de parede, com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento / cal / areia), espessura 2,0 cm	m	2,00	179,86			359,72	



OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 06 - CASA DO OPERADOR E URBANIZAÇÃO (COU)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
6.3	ORSE	S	10060	Revestimento cerâmico para piso ou parede, 43 x 43 cm, Arielle, linha campina, ou similar, PEI-4, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço	m²					107,85	Considerando a área efetivamente revestida
				externa - parede 01	m²	1,00	31,10	1,10		34,21	
				externa - hall - parede 01'	m²	2,00	1,15	1,10		2,53	
				interna - cozinha e operador - parede 02	m²	4,00	4,00	1,80		28,80	
				interna - cozinha e operador - parede 03	m²	4,00	2,50	1,80		18,00	
				interna - banheiro - parede 04	m²	2,00	2,85	1,80		10,26	
				interna - banheiro - parede 05	m²	2,00	3,00	1,80		10,80	
				divisória - banheiro - parede 06	m²	4,00	1,50	2,00		12,00	
				divisória - banheiro - parede 07	m²	2,00	2,00	2,00		8,00	
				desconto - janela (1,5 x 1,1)m	m²	-3,00	1,50	0,80		- 3,60	
				desconto - janela (1,0 x 1,1)m	m²	-1,00	1,00	0,80		- 0,80	
				desconto - porta (0,8 x 2,1)m - interna	m²	-2,00	0,80	1,80		- 2,88	
				desconto - porta (0,8 x 2,1)m - externa	m²	-3,00	0,80	1,10		- 2,64	
				desconto - porta (0,7 x 2,1)m - interna	m²	-1,00	0,70	1,80		- 1,26	
				desconto - porta (0,7 x 2,1)m - externa	m²	-1,00	0,70	1,10		- 0,77	
				desconto - porta (0,6 x 1,8)m	m²	-4,00	0,60	2,00		- 4,80	
6.4	ORSE	S	2297	Pintura para proteção de superfícies com hidrofugante silicone ou similar, 02 demãos	m²					12,00	
				laje banheiro	m²	1,00	3,00	2,85		8,55	
				laje hall	m²	1,00	3,00	1,15		3,45	
6.5	ORSE	S	2289	Pintura para interiores, sobre paredes ou tetos, com lixamento, aplicação de 01 demão de líquido selador e 02 demãos de tinta pva latex convencional para interiores	m					154,36	Conforme projeto
				reboco	m²	1,00	359,72			359,72	
				revestimento cerâmico	m²	-1,00	107,85			- 107,85	
				pintura externa	m²	-1,00	97,51			- 97,51	
6.6	ORSE	S	2290	Pintura para exteriores, sobre paredes, com lixamento, aplicação de 01 demão de líquido selador acrílico e 02 demãos de tinta pva latex convencional para exteriores	m²					97,51	Conforme projeto
				fechamento - frontal - parede 01	m²	1,00	11,25	1,70		19,13	
				fechamento - fundo - parede 02	m²	1,00	11,25	1,40		15,75	
				fechamento - lateral - parede 03	m²	2,00	4,00	0,45		3,60	
				empena - parede 05	m²	2,00	3,30	1,75		11,55	
				empena - parede 06	m²	2,00	2,85	1,75		9,98	
				muro - parede 07	m²	2,00	10,00	2,00		40,00	
				desconto - janela (1,5 x 1,1)m	m²	-3,00	1,50	1,10	0,00	-	Desconta-se apenas o excedente a 2,0m²
				desconto - janela (1,0 x 1,1)m	m²	-1,00	1,00	1,10	0,00	-	Desconta-se apenas o excedente a 2,0m²

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 06 - CASA DO OPERADOR E URBANIZAÇÃO (COU)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
				desconto - janela (2,0 x 0,45)m	m²	-1,00	2,00	0,45	0,00	-	Desconta-se apenas o excedente a 2,0m²
				desconto - porta (0,8 x 2,1)m	m²	-3,00	0,80	2,10	0,00	-	Desconta-se apenas o excedente a 2,0m²
				desconto - porta (0,7 x 2,1)m	m²	-1,00	0,70	2,10	0,00	-	Desconta-se apenas o excedente a 2,0m²
				desconto - porta (0,6 x 1,8)m	m²	-2,00	0,60	2,00	0,00	-	Desconta-se apenas o excedente a 2,0m²
				desconto - cobogó	m²	-1,00	7,50	0,60		-	Desconta-se apenas o excedente a 2,0m²
6.6	ORSE	S	2309	Pintura para superfícies de madeira com aplicação de 01 demão de fundo sintético nivelador, 01 demão de massa a óleo e 02 demãos de tinta esmalte ou óleo	m²					26,01	
				porta (0,8 x 2,1)m	m²	3,00	0,80	2,10	3,00	15,12	A = largura; B = altura; C = coeficiente de acabamento
				porta (0,7 x 2,1)m	m²	1,00	0,70	2,10	3,00	4,41	
				porta (0,6 x 1,8)m	m²	2,00	0,60	1,80	3,00	6,48	
7.				IMPERMEABILIZAÇÃO							
7.1	ORSE	S	4953	Impermeabilização de alicerce e viga baldrame com 2 demãos de tinta asfáltica tipo Neutrol da Vedacit ou similar, exceto argamassa impermeabilização	m²					81,14	Baldrame: 0,72 x ((2x11,25)+3+(5x4)) = 32,76m²
				baldrame	m²	1,00	45,50	0,72		32,76	
				laje	m²	1,00	11,25	4,30		48,38	
8.				ESQUADRIAS							
8.1	ORSE	S	1991	Peitoril mármore branco, c/ largura = 22 cm, esp = 2 cm	m					7,75	Considerando 2,5cm de cada lado
				janela (1,5 x 1,1)m	m²	3,00	1,55			4,65	
				janela (1,0 x 1,1)m	m²	1,00	1,05			1,05	
				janela (2,0 x 0,45)m	m²	1,00	2,05			2,05	
8.2	ORSE	S	11945	Basculante em alumínio, cor N/P/B, moldura-vidro, tipo convencional ou pivotante, exclusive vidro	m²	1,00	2,00	0,45		0,90	
8.3	ORSE	S	11941	Janela em alumínio, cor N/P/B, tipo moldura-vidro, de correr, exclusive vidro	m²					6,05	
				janela (1,5 x 1,1)m	m²	3,00	1,50	1,10		4,95	
				janela (1,0 x 1,1)m	m²	1,00	1,00	1,10		1,10	
8.4	CODEVASF	S	266	Porta em madeira de lei, almofadada, 0.60 x 1.80 m, inclusive batente e ferragens	un	2,00				2,00	
8.5	ORSE	S	3539	Porta em madeira de lei, almofadada, 0.70 x 2.10 m, inclusive batentes e ferragens	un	1,00				1,00	
8.6	ORSE	S	3540	Porta em madeira de lei, almofadada, 0.80 x 2.10 m, inclusive batentes e ferragens	un	3,00				3,00	
8.7	SINAPI	S	72122	Vidro fantasia tipo canelado, espessura 4mm	m²	1,00	2,00	0,45		0,90	
8.8	ORSE	S	1878	Vidro liso incolor 4mm	m²	1,00	2,00	0,45		6,05	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 06 - CASA DO OPERADOR E URBANIZAÇÃO (COU)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
				janela (1,5 x 1,1)m	m²	3,00	1,50	1,10		4,95	
				janela (1,0 x 1,1)m	m²	1,00	1,00	1,10		1,10	
9.				INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS							
9.1	SINAPI	S	86931	Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2 x 40cm - fornecimento e instalação. af_12/2013	un	1,00				1,00	
9.2	SINAPI	S	742341	Mictório sifonado de louça branca com pertences, com registro de pressão 1/2" com canopla cromada acabamento simples e conjunto para fixação - fornecimento e instalação	un	1,00				1,00	
9.3	SINAPI	S	86942	Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, incluso sifão tipo garrafa em pvc, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular - fornecimento e instalação. af_12/2013	un	1,00				1,00	
9.4	ORSE	S	2110	Pia de cozinha com bancada em granito cinza andorinha, e = 2cm, dim 1.20x0.60, com 01 cuba de aço inox, sifão cromado, válvula cromada, torneira em aço inox, inclusive rodopia 7 cm, assentada.	un	1,00				1,00	
9.5	ORSE	S	2796	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0.50 x 0.50 x 0.80m	un	3,00				3,00	
9.6	ORSE	S	1748	Sumidouro pre-moldado de concreto - 02 anéis h=0,50m cada padrão cehop	un	1,00				1,00	
9.7	ORSE	S	1708	Fossa séptica pré-moldada, tipo oms, capacidade 10 pessoas (v=600 litros)	un	1,00				1,00	
9.8	CODEVASF	S	314	Serviço de instalação hidrosanitária de estação de tratamento de esgoto tipo lagoa, incluindo ramal de entrada, bombas auxiliares, casa do operador e ramais externos	un	1,00				1,00	
10.				INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
10.1	ORSE	S	616	Luminária para iluminação pública, incl. poste de aço curvo e lâmpada vapor de mercúrio de 250 w, tecnolux, ref. cw-50 (ou similar)	un	4,00				4,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 06 - CASA DO OPERADOR E URBANIZAÇÃO (COU)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
10.2	ORSE	S	9200	Caixa pré moldada em concreto c/tampa para aterramento (20x20x15)cm, padrão Energisa	un	6,00				6,00	Caixa de proteção do aterramento.
10.3	ORSE	S	8076	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0.50 x 0.50 x 0.50m	un	4,00				4,00	Caixa de passagem para instalações.
10.4	CODEVASF	S	72	Fornecimento e Instalação da Subestação rebaixadora de 30 KVA e interligação (circuito alimentador) da RE ao QGBT	un	1,00				1,00	
10.5	CODEVASF	S	13	Serviço de montagem elétrica de estação de tratamento de esgoto tipo lagoa, incluindo ramal de entrada, bombas auxiliares, painéis, casa do operador e iluminação externa	un	1,00				1,00	
11.				DIVERSOS							
11.1	ORSE	S	2433	Prateleira em concreto armado largura = 30cm, esp=10cm	m	4,00	6,85			27,40	
11.2	ORSE	S	10759	Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm	m²	1,00	4,45	0,60		2,67	
11.3	ORSE	S	9997	Armário para pia com portas e gavetas revestida em fórmica (postforming) branco, L=0,57m (exceto a pia), fornecimento e assentamento	m²	1,00	1,40	1,58		2,21	
12.				FORNECIMENTO DE MATERIAIS HIDROSANITÁRIOS							
12.1	SINAPI	I	11871	Caixa d'água de fibra de vidro, para 500 litros, com tampa	un	2,00				2,00	
12.2	SINAPI	I	09867	Tubo pvc, soldavel, dn 20 mm, agua fria (nbr-5648)	m	6,00				6,00	
12.3	SINAPI	I	09868	Tubo pvc, soldavel, dn 25 mm, agua fria (nbr-5648)	m	12,00				12,00	
12.4	SINAPI	I	09869	Tubo pvc, soldavel, dn 32 mm, agua fria (nbr-5648)	m	8,00				8,00	
12.5	ORSE	I	04745	Joelho 90° pvc rigido soldavel c/ bucha latao, c/redução, d= 25mm x 1/2"	un	3,00				3,00	
12.6	SINAPI	I	03529	Joelho pvc, soldavel, 90 graus, 25 mm, para agua fria predial	un	8,00				8,00	
12.7	SINAPI	I	03533	Joelho de reducao, pvc soldavel, 90 graus, 25 mm x 20 mm, para agua fria predial	un	3,00				3,00	
12.8	SINAPI	I	00095	Adaptador pvc soldavel, com flange e anel de vedacao, 20 mmx 1/2", para caixa d'agua	un	2,00				2,00	
12.9	SINAPI	I	00096	Adaptador pvc soldavel, com flange e anel de vedacao, 25 mmx 3/4", para caixa d'agua	un	4,00				4,00	
12.10	SINAPI	I	00108	Adaptador pvc soldavel curto com bolsa e rosca, 32 mm x 1", para agua fria	un	3,00				3,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 06 - CASA DO OPERADOR E URBANIZAÇÃO (COU)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
12.11	SINAPI	I	00065	Adaptador pvc soldavel curto com bolsa e rosca, 25 mm x 3/4", para agua fria	un	4,00				4,00	
12.12	SINAPI	I	00107	Adaptador pvc soldavel curto com bolsa e rosca, 20 mm x 1/2", para agua fria	un	1,00				1,00	
12.13	SINAPI	I	03873	Luva de correr para tubo soldavel, pvc, 25 mm, para agua fria predial	un	3,00				3,00	
12.14	SINAPI	I	07139	Te soldavel, pvc, 90 graus, 25 mm, para agua fria predial (nbr 5648)	un	2,00				2,00	
12.15	SINAPI	I	07104	Te de reducao, pvc, soldavel, 90 graus, 25 mm x 20 mm, paraagua fria predial	un	1,00				1,00	
12.16	SINAPI	I	03883	Luva roscavel, pvc, 1/2", agua fria predial	un	1,00				1,00	
12.17	SINAPI	I	06005	Registro gaveta com acabamento e canopla cromados, simples, bitola 3/4 " (ref 1509)	un	2,00				2,00	
12.18	SINAPI	I	06013	Registro gaveta com acabamento e canopla cromados, simples, bitola 1 " (ref 1509)	un	1,00				1,00	
12.19	SINAPI	I	06021	Registro pressao com acabamento e canopla cromada, simples, bitola 1/2 " (ref 1416)	un	1,00				1,00	
12.20	SINAPI	I	06024	Registro pressao com acabamento e canopla cromada, simples, bitola 3/4 " (ref 1416)	un	1,00				1,00	
12.21	SINAPI	I	09835	Tubo pvc serie normal, dn 40 mm, para esgoto predial (nbr5688)	m	3,00				3,00	
12.22	SINAPI	I	09838	Tubo pvc serie normal, dn 50 mm, para esgoto predial (nbr 5688)	m	8,00				8,00	
12.23	SINAPI	I	09837	Tubo pvc serie normal, dn 75 mm, para esgoto predial (nbr 5688)	m	8,00				8,00	
12.24	SINAPI	I	09836	Tubo pvc serie normal, dn 100 mm, para esgoto predial (nbr 5688)	m	42,00				42,00	
12.25	SINAPI	I	06140	Bolsa de ligacao em pvc flexivel para vaso sanitario 1.1/2 " (40 mm)	un	1,00				1,00	
12.26	SINAPI	I	03517	Joelho pvc, soldavel, bb, 90 graus, dn 40 mm, para esgoto predial	un	1,00				1,00	
12.27	SINAPI	I	03516	Joelho pvc, soldavel, bb, 45 graus, dn 40 mm, para esgoto predial	un	3,00				3,00	
12.28	ORSE	I	1188	Joelho 90° pvc rigido com anel p/esgoto secundario, d= 40mm	un	1,00				1,00	
12.29	SINAPI	I	03520	Joelho pvc, soldavel, pb, 90 graus, dn 100 mm, para esgoto predial	un	1,00				1,00	
12.30	SINAPI	I	03509	Joelho pvc, soldavel, pb, 90 graus, dn 75 mm, para esgoto predial	un	2,00				2,00	
12.31	SINAPI	I	03526	Joelho pvc, soldavel, pb, 90 graus, dn 50 mm, para esgoto predial	un	1,00				1,00	
12.32	SINAPI	I	20159	Joelho com visita, pvc serie r, 90 graus, 100 x 75 mm, paraesgoto predial	un	1,00				1,00	
12.33	SINAPI	I	03662	Juncao simples, pvc, dn 50 x 50 mm, serie normal para esgoto predial	un	1,00				1,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 06 - CASA DO OPERADOR E URBANIZAÇÃO (COU)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FORTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
12.34	SINAPI	I	03848	Luva de correr, pvc, dn 50 mm, para esgoto predial	un	2,00				2,00	
12.35	SINAPI	I	11717	Caixa sifonada pvc, 150 x 150 x 50 mm, com grelha redonda branca	un	1,00				1,00	
9.3	SINAPI	I	11741	Ralo sifonado pvc cilíndrico, 100 x 40 mm, com grelha redonda branca	un	2,00				2,00	
12.36	SINAPI	I	05102	Ralo seco pvc quadrado, 100 x 100 x 53 mm, saída 40 mm, com grelha branca	un	1,00				1,00	
12.37	SINAPI	I	11186	Espelho cristal e = 4 mm	m²	0,25				0,25	
12.38	ORSE	I	01998	Saboneteira branca 15 x 15cm (deca - ref. A180 ou similar)	un	2,00				2,00	
12.39	SINAPI	I	07608	Chuveiro plástico branco simples 5 " para acoplar em haste 1/2 ", água fria	un	1,00				1,00	
13.				FORNECIMENTO DE MATERIAIS ELÉTRICOS							
13.1				EDIFICAÇÃO							
13.1.1	ORSE	I	06548	Cabo de cobre isolado EPR, flexível, 16mm², 0,6/1KV / 90º C (Eprotenax-G7 ou similar)	m	120,00				120,00	
13.1.2	SINAPI	I	00857	Cabo de cobre nu 16 mm² meio-duro	m	60,00				60,00	
13.1.3	SINAPI	I	02626	Curva 135 graus, para eletroduto, em aço galvanizado eletrolítico, diâmetro de 40 mm (1 1/2")	un	2,00				2,00	
13.1.4	SINAPI	I	01893	Luva em pvc rígido roscável, de 1 1/2", para eletroduto	un	4,00				4,00	
13.1.5	ORSE	I	00315	Bucha alumínio p/eletroduto d=1 1/2"	un	6,00				6,00	
13.1.6	ORSE	I	04627	Cinta aço galvanizado p/ poste dt 160mm	un	6,00				6,00	
13.1.7	SINAPI	I	02680	Eletroduto de pvc rígido roscável de 1 1/2 ", sem luva	m	15,00				15,00	
13.1.8	SINAPI	I	02688	Eletroduto pvc flexível corrugado, cor amarela, de 25 mm	m	103,00				103,00	
13.1.9	ORSE	I	04023	Tomada dupla 2P + T, universal, 4x2"	un	9,00				9,00	
13.1.10	ORSE	I	01117	Interruptor embutir 01 seção simples com placa	un	5,00				5,00	
13.1.11	ORSE	I	00451	Caixa de pvc 4" x 2" , embutir, p/eletroduto (preta)	un	14,00				14,00	
13.1.12	SINAPI	I	12001	Caixa octogonal de fundo móvel, em pvc, de 4" x 4", para eletroduto flexível corrugado	un	5,00				5,00	
13.1.13	SINAPI	I	01873	Caixa de passagem, em pvc, de 4" x 4", para eletroduto flexível corrugado	un	5,00				5,00	
13.1.14	SINAPI	I	00981	Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em pvc/a, antichama bwf-b, 1 condutor, 450/750 v, seção nominal 4 mm²	m	50,00				50,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 06 - CASA DO OPERADOR E URBANIZAÇÃO (COU)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
13.1.15	SINAPI	I	01014	Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolacao em pvc/a, antichama bwf-b, 1 condutor, 450/750 v, secao nominal 2,5 mm2	m	450,00				450,00	
13.1.16	SINAPI	I	00408	Abracadeira de nylon para amarracao de cabos, comprimento de 390 x *4,6* mm	un	50,00				50,00	
13.1.17	ORSE	I	03164	Conector parafuso fendido para cabo 16 mm2	Un	4,00				4,00	
13.1.18	SINAPI	I	13294	Parafuso zincado, sextavado, com rosca soberba, diametro 3/8", comprimento 80 mm	un	10,00				10,00	
13.1.19	SINAPI	I	11948	Parafuso zincado, sextavado, com rosca soberba, diametro 5/16", comprimento 40 mm	un	10,00				10,00	
13.1.20	SINAPI	I	04382	Parafuso zincado, sextavado, com rosca soberba, diametro 5/16", comprimento 80 mm	un	10,00				10,00	
13.1.21	SINAPI	I	04342	Porca zincada, sextavada, diametro 3/8"	un	10,00				10,00	
13.1.22	SINAPI	I	04330	Porca zincada, sextavada, diametro 5/16"	un	20,00				20,00	
13.1.23	SINAPI	I	20111	Fita isolante adesiva antichama, uso ate 750 v, em rolo de 19 mm x 20 m	un	10,00				10,00	
13.1.24	SINAPI	I	00404	Fita isolante de borracha autofusao, uso ate 69 kv (alta tensao)	m	200,00				200,00	
13.1.25	SINAPI	I	00406	Fita aco inox para cintar poste, l = 19 mm, e = 0,5 mm (rolo de 30m)	un	30,00				30,00	
13.1.26	ORSE	I	03688	Disjuntor bipolar 25 A, padrão DIN (linha branca), curva C, corrente de interrupção 5KA, ref.: Siemens 5SX1 ou similar.	un	2,00				2,00	
13.1.27	ORSE	I	12477	Disjuntor bipolar 40 A, padrão DIN (linha branca), curva de disparo C, corrente de interrupção 10KA, ref.: Siemens 5SX1 ou similar.	un	1,00				1,00	
13.1.28	ORSE	I	03676	Disjuntor monopolar 25 A, padrão DIN (linha branca), curva de disparo B, corrente de interrupção 5KA, ref.: Siemens 5 SX1 ou similar.	un	1,00				1,00	
13.1.29	ORSE	I	10386	Quadro de distribuição (centro), embutir, chapa de aço, p/até 08 disjuntores c/barramento, padrão DIN	un	1,00				1,00	
13.1.30	SINAPI	I	39809	Caixa para medidor polifasico, em policarbonato (termoplastico), com disjuntor	un	1,00				1,00	
13.1.31	SINAPI	I	39390	Luminaria led refletor retangular bivolt, luz branca, 30 w	un	2,00				2,00	
13.1.32	ORSE	I	02650	Relé fotoelétrico 1000 w - 220 v	un	2,00				2,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE MALHADA DOS BOIS - SE (SES MLD)

DOCUMENTO: 06 - CASA DO OPERADOR E URBANIZAÇÃO (COU)

DATA:

AGOSTO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
13.1.33	ORSE	I	12802	Luminária de embutir Lar T8 Led com refletor com aletas, 2x18w da Aladin FE 209/232 Al ou similar com lâmpadas e reator bivolt	Un	5,00				5,00	
13.2				PADRÃO DE ENTRADA							
13.2.1	SINAPI	I	1093	Armacao vertical com haste e contra-pino, em chapa de aço galvanizado 3/16", com 3 estribos e 3 isoladores	un	1,00				1,00	
13.2.2	SINAPI	I	1049	Cabecote para entrada de linha de alimentacao para eletroduto, em liga de aluminio com acabamento anti corrosivo, com fixacao por encaixe liso de 360 graus, de 1 1/2"	un	1,00				1,00	
13.2.3	ORSE	I	732	Curva 90° eletroduto pvc roscável, d=1 1/2"	un	3,00				3,00	
13.2.4	ORSE	I	1402	Luva eletroduto pvc roscável, d=1 1/2"	un	3,00				3,00	
13.2.5	ORSE	I	210	Arruela de alumínio p/eletroduto d=1 1/2"	un	8,00				8,00	
13.2.6	ORSE	I	315	Bucha aluminio p/eletroduto d=1 1/2"	un	8,00				8,00	
13.2.7	ORSE	I	875	Eletroduto pvc roscável, d=1 1/2"	un	9,00				9,00	
13.2.8	ORSE	I	436	Caixa de medicao bi ou trifásica, em noril (polycarbonato)	un	1,00				1,00	
13.2.9	ORSE	I	1092	Haste âncora 16 x 2400mm	un	3,00				3,00	
13.2.10	ORSE	I	664	Conector p/ haste de aterramento 5/8"	un	3,00				3,00	
13.2.11	SINAPI	I	12056	Eletroduto flexivel, em aço, tipo conduite, diametro de 1 1/2"	m	3,00				3,00	
13.2.12	ORSE	I	10512	Cinta aço galvanizado 250mm	un	6,00				6,00	