

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

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

DATA:

SETEMBRO / 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	334	Mobilização (pessoal, equipamentos e documentação pertinentes) - Obras de Esgotamento Sanitário - Porte 5	un	1,00				1,00	Início da obra, após efetiva mobilização.
2.2	CODEVASF	S	335	Desmobilização (pessoal, equipamentos e documentação pertinentes) - Obras de Esgotamento Sanitário - Porte 5	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	20,00				20,00	Durante o período de execução da obra.
2.10	ORSE	S	51	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada	m²					27,00	
				identificação geral da obra	m²	1,00	4,00	3,00		12,00	
				identificação das obras localizadas (EEE e ETE)	m²	2,00	3,00	2,00		12,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)
DOCUMENTO: 01 - MEMÓRIA DE QUANTITATIVOS DOS SERVIÇOS AUXILIARES (S.A.)

DATA:
SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
				atendimento de condicionante ambiental	m²	1,00	2,00	1,50		3,00	
3.				DETALHAMENTOS CONSTRUTIVOS							
3.1	CODEVASF	S	258	Projeto executivo arquitetônico e estrutural de Estação Elevatória de Esgoto (qualquer porte), incluso sondagem a percussão	un	1,00				1,00	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	1,00				1,00	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 GARARU - SE (SES GRX)	DATA:
DOCUMENTO: 02 - MEMÓRIA DE REDE COLETORA E RAMAIS DE ESGOTO (CONSOLIDADO)	SETEMBRO / 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	7.885,60	3.906,00	11.791,60	
1.2	CODEVASF	S	264	Carga e descarga (material em geral), com manuseio e arrumação do material	t	65,92	15,72	81,64	
1.3	SINAPI	S	72840	Transporte comercial com caminhão carroceria 9 t, rodovia pavimentada	t.km	6.921,60	471,60	7.393,20	
1.4	SINAPI	S	7394816	Limpeza manual do terreno (c/ raspagem superficial)	m²	1.182,84	234,36	1.417,20	
1.5	ORSE	S	2830	Limpeza e teste de redes de esgotos sanitários	m	7.885,60	0,00	7.885,60	
1.6	ORSE	S	11676	Cadastro de Redes de Esgoto	m	7.885,60	0,00	7.885,60	
1.7	ORSE	S	6191	Limpeza de ruas (varrição e remoção de entulhos)	m²	63.084,80	0,00	63.084,80	
2.				TRÂNSITO E SEGURANÇA					
2.1	ORSE	S	5157	Sinalização de Valas com Placas Indicativas	m	7.885,60	3.906,00	11.791,60	
2.2	ORSE	S	5156	Sinalização noturna com tela tapume pvc, balde plástico fiação e lâmpada, reutilização 7 vezes	m	3.154,24	390,60	3.544,84	
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	1.052,83	251,55	1.304,38	
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	42,88	0,00	42,88	
3.1.3	ORSE	S	2502	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade entre 3,00 e 4,50m	m³	10,00	0,00	10,00	
3.1.4	ORSE	S	2499	Escavação manual de vala ou cava em material de 2ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	304,31	107,81	412,12	
3.1.5	ORSE	S	2500	Escavação manual de vala ou cava em material de 2ª categoria, profundidade entre 1,50 e 3,00m	m³	15,22	0,00	15,22	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

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

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	RCE	RPE	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
3.1.6	ORSE	S	2501	Escavação manual de vala ou cava em material de 2ª categoria, profundidade entre 3,00 e 4,50m	m³	10,00	0,00	10,00	
3.1.7	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	1.056,61	718,70	1.775,31	
3.1.8	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	144,07	0,00	144,07	
3.1.9	ORSE	S	4522	Desmonte de rocha dura incluindo perfuração e argamassa expansiva	m³	352,20	0,00	352,20	
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	1.704,10	610,90	2.315,00	
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	100,05	251,55	351,60	
3.2.3	ORSE	S	4548	Escavação de vala prof. 3,00 a 4,50m, material de 1ª categoria c/ escavadeira hidráulica	m³	10,00	0,00	10,00	
3.2.4	ORSE	S	2506	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 2ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	710,05	0,00	710,05	
3.2.5	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	35,50	0,00	35,50	
3.2.6	ORSE	S	4551	Escavação de vala prof. 3,00 até 4,50m material de 2ª categoria c/ escavadeira hidráulica	m³	10,00	0,00	10,00	
3.2.7	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	5.635,25	1.653,02	7.288,27	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

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

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	RCE	RPE	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
3.2.8	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	576,27	0,00	576,27	
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	8.382,78	3.124,80	11.507,58	
3.3.2	ORSE	S	3212	Colchão de areia	m³	1.676,56	624,96	2.301,52	
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	11.769,34	3.593,53	15.362,87	
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	9.827,76	3.550,40	13.378,16	
3.3.5	ORSE	S	9176	Sub-base estabilizada granulometricamente sem mistura (sem transporte) e sem fornecimento de material	m³	2.207,97	1.093,68	3.301,65	
3.4.				TRANSPORTE					
3.4.1	ORSE	S	4986	Carga mecânica de material de 1ª categoria	m³	9.827,76	3.550,40	13.378,16	
3.4.2	ORSE	S	2507	Carga mecânica de material de 2ª categoria	m³	1.410,60	1.074,46	2.485,06	
3.4.3	ORSE	S	2508	Carga mecânica de material de 3ª categoria	m³	10.093,72	2.475,94	12.569,66	
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	436.006,16	152.667,20	588.673,36	
3.4.5	SINAPI	S	95303	Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³.km	15.034,40	5.388,05	20.422,45	
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	9.287,60	0,00	9.287,60	
4.2	ORSE	S	7302	Escoramento de valas tipo Pontalete	m²	0,00	2.929,50	2.929,50	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

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

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	RCE	RPE	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
4.3	ORSE	S	7081	Bombeamento direto p/ esgotamento de valas com Gerador	h	352,00	79,20	431,20	
4.4	ORSE	S	6418	Rebaixamento de lençol freático com ponteiros filtrantes em valas (metro de vala)	m	2.485,89	0,00	2.485,89	
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	172,00	0,00	172,00	
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	22,00	0,00	22,00	
5.3	SINAPI	S	98422	(composição representativa) poço de visita circular para esgoto, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,0 m, profundidade de 2,00 a 2,50 m, incluindo tampão de ferro fundido, diâmetro de 60 cm. af_04/2018	un	21,00	0,00	21,00	
5.4	SINAPI	S	98423	(composição representativa) poço de visita circular para esgoto, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,0 m, profundidade de 2,50 a 3,00 m, incluindo tampão de ferro fundido, diâmetro de 60 cm. af_04/2018	un	10,00	0,00	10,00	
5.5	SINAPI	S	98424	(composição representativa) poço de visita circular para esgoto, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,0 m, profundidade de 3,00 a 3,50 m, incluindo tampão de ferro fundido, diâmetro de 60 cm. af_04/2018	un	4,00	0,00	4,00	
5.6	SINAPI	S	741661	Caixa de inspeção em concreto pré-moldado dn 60cm com tampa h= 60cm - fornecimento e instalacao	un	0,00	651,00	651,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

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

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	RCE	RPE	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
5.7	ORSE	S	6065	Fornecimento e lançamento de concreto simples, fck = 15mpa em bloco de ancoragem	m³	94,63	31,25	125,88	
5.8	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	0,00	1,00	
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	3.906,00	3.906,00	
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	7.794,85	0,00	7.794,85	
6.3	SINAPI	S	90735	Assentamento de tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 200 mm, junta elástica, instalado em local com nível baixo de interferências (não inclui fornecimento). af_06/2015	m	90,75	0,00	90,75	
6.4	ORSE	S	7118	Remanejamento de Rede de Distribuição de Água em PVC, DN 50 a 100mm	m	788,56	390,60	1.179,16	
7.				PAVIMENTAÇÃO					
7.1	ORSE	S	20	Demolição de pavimentação em paralelepípedo ou pré-moldados de concreto c/ reaproveitamento	m²	10.680,79	3.749,76	14.430,55	
7.2	ORSE	S	15	Demolição de pavimentação (capa) asfáltica	m²	1.541,99	552,62	2.094,61	
7.3	ORSE	S	16	Demolição manual de piso em concreto simples e/ou cimentado	m²	0,00	291,65	291,65	
7.4	ORSE	S	18	Demolição de piso cerâmico ou ladrilho	m²	0,00	124,99	124,99	
7.5	ORSE	S	21	Demolição de meio-fio granítico ou pre-moldado	m	0,00	651,00	651,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

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

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	RCE	RPE	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
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	10.680,79	3.749,76	14.430,55	
7.7	ORSE	S	2600	Reposição de pavimentação asfáltica, incluindo pintura de ligação, fornecimento e aplicação de CBUQ	m²	1.541,99	552,62	2.094,61	
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	291,65	291,65	
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	62,50	62,50	
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	62,50	62,50	
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	651,00	651,00	
8.				FORNECIMENTO DE MATERIAL HIDRÁULICO					
8.1	SINAPI	I	36365	Tubo coletor de esgoto pvc, jei, dn 100 mm (nbr 7362)	m	0,00	588,00	588,00	
8.2	SINAPI	I	41936	Tubo coletor de esgoto, pvc, jei, dn 150 mm (nbr 7362)	m	1.170,00	0,00	1.170,00	
8.3	SINAPI	I	41930	Tubo coletor de esgoto pvc, jei, dn 200 mm (nbr 7362)	m	18,00	0,00	18,00	
8.4	SINAPI	I	1858	Curva longa pvc, pb, je, 45 graus, dn 100 mm, para rede coletora esgoto (nbr 10569)	un	0,00	651,00	651,00	
8.5	SINAPI	I	20095	Curva curta pvc, pb, je, 90 graus, dn 100 mm, para rede coletora esgoto (nbr 10569)	un	0,00	651,00	651,00	
8.6	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	651,00	651,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)
DOCUMENTO: 02.01 - MEMÓRIA DE REDE COLETORA DE ESGOTO (R.C.E.)

DATA:
SETEMBRO / 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	7.885,60			7.885,60	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					65,92	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 JEl
				DN 150	t	0,50	7.890,00	16,710	0,001	65,92	
				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	65,92	105,00		6.921,60	Transporte da tubulação adquirida no contrato anterior, considerando A = peso total a transportar em "t"; e B = distância média de transporte em "km" (Neópolis à Gararu)
1.4	SINAPI	S	7394816	Limpeza manual do terreno (c/ raspagem superficial)	m²	1,00	3,00	7.885,60	0,05	1.182,84	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	7.885,60			7.885,60	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	7.885,60			7.885,60	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	7.885,60	8,00		63.084,80	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	7.885,60			7.885,60	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	7.885,60	0,40		3.154,24	considerando necessidade de 40% de trabalho noturno
3.				MOVIMENTO DE TERRA							
3.1.				ESCAVAÇÃO MANUAL							

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

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

DATA:

SETEMBRO / 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					1.052,83	
				execução de rede coletora	m³	1,00	2.434,43	0,30		730,33	Volume calculado conforme R.C.I., considerando 70% executado mecanicamente e 30%, manualmente
				sondagem de interferências	m³	215,00	1,00	1,00	1,50	322,50	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	142,93	0,30		42,88	Volume calculado conforme R.C.I., considerando 70% executado mecanicamente e 30%, manualmente
3.1.3	ORSE	S	2502	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade entre 3,00 e 4,50m	m³	1,00	10,00			10,00	Volume de segurança para constar preço na planilha, caso necessário
3.1.4	ORSE	S	2499	Escavação manual de vala ou cava em material de 2ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	1,00	1.014,35	0,30		304,31	Volume calculado conforme R.C.I., considerando 70% executado mecanicamente e 30%, manualmente
3.1.5	ORSE	S	2500	Escavação manual de vala ou cava em material de 2ª categoria, profundidade entre 1,50 e 3,00m	m³	1,00	50,72	0,30		15,22	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
3.1.6	ORSE	S	2501	Escavação manual de vala ou cava em material de 2ª categoria, profundidade entre 3,00 e 4,50m	m³	1,00	10,00			10,00	Volume de segurança para constar preço na planilha, caso necessário
3.1.7	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	7.044,07	0,15		1.056,61	Volume calculado conforme R.C.I., considerando 80% executado mecanicamente e 20%, manualmente
3.1.8	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	720,33	0,20		144,07	Volume calculado conforme R.C.I., considerando 80% executado mecanicamente e 20%, manualmente
3.1.9	ORSE	S	4522	Desmonte de rocha dura incluindo perfuração e argamassa expansiva	m³	1,00	7.044,07	0,05		352,20	considerando 5% do material até 2,00m; complementa item 3.1.7
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	2.434,43	0,70		1.704,10	Volume calculado conforme R.C.I., considerando 70% executado mecanicamente e 30%, 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	142,93	0,70		100,05	Volume calculado conforme R.C.I., considerando 70% executado mecanicamente e 30%, manualmente

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

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

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
3.2.3	ORSE	S	4548	Escavação de vala prof. 3,00 a 4,50m, material de 1ª categoria c/ escavadeira hidráulica	m³	1,00	10,00			10,00	Volume de segurança para constar preço na planilha, caso necessário
3.2.4	ORSE	S	2506	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 2ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	1,00	1.014,35	0,70		710,05	Volume calculado conforme R.C.I., considerando 70% executado mecanicamente e 30%, manualmente
3.2.5	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	50,72	0,70		35,50	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
3.2.6	ORSE	S	4551	Escavação de vala prof. 3,00 até 4,50m material de 2ª categoria c/ escavadeira hidráulica	m³	1,00	10,00			10,00	Volume de segurança para constar preço na planilha, caso necessário
3.2.7	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	7.044,07	0,80		5.635,25	Volume calculado conforme R.C.I., considerando 80% executado mecanicamente e 20%, manualmente
3.2.8	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	720,33	0,80		576,27	Volume calculado conforme R.C.I., considerando 80% executado mecanicamente e 20%, 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	8.382,78			8.382,78	área calculada conforme R.C.I.
3.3.2	ORSE	S	3212	Colchão de areia	m³	1,00	8.382,78	0,20		1.676,56	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	11.769,34			11.769,34	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					9.827,76	considerando expurgo de material de 2ª e 3ª categoria
				material para substituição de 2ª e 3ª cat.	m³	1,00	8.849,48	1,30		11.504,32	B = empolamento
				colchão de areia	m³	- 1,00	1.676,56			-1.676,56	
				material para pavimentação	m³	-	7.885,60	1,40	0,20	0,00	sobreposição com material substituído
3.3.5	ORSE	S	9176	Sub-base estabilizada granulometricamente sem mistura (sem transporte) e sem fornecimento de material	m³	1,00	7.885,60	1,40	0,20	2.207,97	Considerando utilização de 20 cm sob a pavimentação e como revestimento primário

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

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

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
3.4.				TRANSPORTE							
3.4.1	ORSE	S	4986	Carga mecânica de material de 1ª categoria	m³					9.827,76	
				material para substituição de 2.ª e 3.ª cat.	m³	1,00	11.504,32			11.504,32	
				colchão de areia	m³	1,00	- 1.676,56			-1.676,56	
				material para pavimentação	m³	1,00	-			0,00	carga de material de jazida e bota fora
3.4.2	ORSE	S	2507	Carga mecânica de material de 2ª categoria	m³					1.410,60	
				expurgo de material de 2.ª cat.	m³	1,00	1.085,08	1,30		1.410,60	B = empolamento
3.4.3	ORSE	S	2508	Carga mecânica de material de 3ª categoria	m³					10.093,72	
				expurgo de material de 3.ª cat.	m³	1,00	7.764,40	1,30		10.093,72	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					436.006,16	B = DMT; considerando 35km para empréstimo e 8km para bota-fora
				material para substituição de 2.ª e 3.ª cat.	m³.km	1,00	9.827,76	35,00		343.971,60	
				material para pavimentação	m³.km	1,00	-	35,00		0,00	
				expurgo de material de 2.ª cat.	m³.km	1,00	1.410,60	8,00		11.284,80	
				expurgo de material de 3.ª cat.	m³.km	1,00	10.093,72	8,00		80.749,76	
3.4.5	SINAPI	S	95303	Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³.km	150,00	1.541,99	0,05	1,30	15.034,40	
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	9.287,60			9.287,60	calculado conforme R.C.I.
4.2	ORSE	S	7081	Bombeamento direto p/ esgotamento de valas com Gerador	h	1,00	88,00	4,00		352,00	"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	2.485,89			2.485,89	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	172,00			172,00	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	22,00			22,00	calculado conforme R.C.I.

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

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

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
5.3	SINAPI	S	98422	(composição representativa) poço de visita circular para esgoto, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,0 m, profundidade de 2,00 a 2,50 m, incluindo tampão de ferro fundido, diâmetro de 60 cm. af_04/2018	un	1,00	21,00			21,00	calculado conforme R.C.I.
5.4	SINAPI	S	98423	(composição representativa) poço de visita circular para esgoto, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,0 m, profundidade de 2,50 a 3,00 m, incluindo tampão de ferro fundido, diâmetro de 60 cm. af_04/2018	un	1,00	10,00			10,00	calculado conforme R.C.I.
5.5	SINAPI	S	98424	(composição representativa) poço de visita circular para esgoto, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,0 m, profundidade de 3,00 a 3,50 m, incluindo tampão de ferro fundido, diâmetro de 60 cm. af_04/2018	un	1,00	4,00			4,00	calculado conforme R.C.I.
5.6	ORSE	S	6065	Fornecimento e lançamento de concreto simples, fck = 15mpa em bloco de ancoragem	m³	0,05	7.885,60	1,20	0,20	94,63	envelopamento de tubulação, considerando 5% da extensão total com seção de (1,2 x 0,2) m
5.7	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	1,00				1,00	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	7.794,85			7.794,85	calculado conforme R.C.I.
6.2	SINAPI	S	90735	Assentamento de tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 200 mm, junta elástica, instalado em local com nível baixo de interferências (não inclui fornecimento). af_06/2015	m	1,00	90,75			90,75	calculado conforme R.C.I.
6.3	ORSE	S	7118	Remanejamento de Rede de Distribuição de Água em PVC, DN 50 a 100mm	m	1,00	7.885,60	10,00	0,01	788,56	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	1,00	10.680,79			10.680,79	calculado conforme R.C.I.

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

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

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
7.2	ORSE	S	15	Demolição de pavimentação (capa) asfáltica	m²	1,00	1.541,99			1.541,99	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	10.680,79			10.680,79	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	1.541,99			1.541,99	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	1.170,00			1.170,00	considerando o fornecimento de tubos inteiros existentes + 15% da rede para constar preço
8.2	SINAPI	I	41930	Tubo coletor de esgoto pvc, jei, dn 200 mm (nbr 7362)	m	1,00	18,00			18,00	considerando o fornecimento de tubos inteiros existentes + 15% da rede para constar preço

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)
DOCUMENTO: 02.02 - MEMÓRIA DE RAMAIS PREDIAIS DE ESGOTO (R.P.E.)

DATA:
SETEMBRO / 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	651,00	6,00		3.906,00	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					15,72	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	0,50	3.906,00	8,049	0,001	15,72	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	15,72	30,00		471,60	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	3.906,00	0,02	234,36	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	3.906,00			3.906,00	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	3.906,00	0,10		390,60	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	0,07	0,80	1,15	3.906,00	251,55	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	0,03	0,80	1,15	3.906,00	107,81	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 GARARU - SE (SES GRX)

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

DATA:

SETEMBRO / 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	0,20	0,80	1,15	3.906,00	718,70	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	0,17	0,80	1,15	3.906,00	610,90	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
3.2.2	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	0,07	0,80	1,15	3.906,00	251,55	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	0,46	0,80	1,15	3.906,00	1.653,02	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	3.906,00		3.124,80	considerando "A" = largura média = 80 cm; "B" = extensão horizontal
3.3.2	ORSE	S	3212	Colchão de areia	m³	1,00	3.124,80	0,20		624,96	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	3.593,53			3.593,53	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					3.550,40	considerando expurgo de material de 2ª e 3ª categoria
				material para substituição de 2.ª e 3.ª cat.	m³	1,30	2.731,08			3.550,40	REPETIÇÃO = empolamento
				material para pavimentação	m³	-	3.906,00	1,40	0,20	0,00	sobreposição com material substituído

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

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

DATA:

SETEMBRO / 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	3.906,00	1,40	0,20	1.093,68	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					3.550,40	
				material para substituição de 2.ª e 3.ª cat.	m³	1,00	3.550,40			3.550,40	
				material para pavimentação	m³	1,00	-			0,00	carga de material de jazida e bota fora
3.4.2	ORSE	S	2507	Carga mecânica de material de 2ª categoria	m³					1.074,46	
				expurgo de material de 2.ª cat.	m³	1,00	826,51	1,30		1.074,46	B = empolamento
3.4.3	ORSE	S	2508	Carga mecânica de material de 3ª categoria	m³					2.475,94	
				expurgo de material de 3.ª cat.	m³	1,00	1.904,57	1,30		2.475,94	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					152.667,20	B = DMT
				material para substituição de 2.ª e 3.ª cat.	m³.km	1,00	3.550,40	35,00		124.264,00	
				material para pavimentação	m³.km	1,00	-	35,00		0,00	
				expurgo de material de 2.ª cat.	m³.km	1,00	1.074,46	8,00		8.595,68	
				expurgo de material de 3.ª cat.	m³.km	1,00	2.475,94	8,00		19.807,52	
3.4.5	SINAPI	S	95303	Transporte com caminhão basculante 10 m3 de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³.km	150,00	552,62	0,05	1,30	5.388,05	
4.				ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO							
4.1	ORSE	S	7302	Escoramento de valas tipo Pontalete	m²	2,00	3.906,00	1,50	0,25	2.929,50	considerando 25% da extensão escorada, toda escavação a partir de 1,25 m de profundidade = $A - (1,25 * A) / 1,5 = 0,25 * A$
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	651,00			651,00	calculado conforme R.C.I.
5.2	ORSE	S	6065	Fornecimento e lançamento de concreto simples, fck = 15mpa em bloco de ancoragem	m³	0,05	3.906,00	0,80	0,20	31,25	considerando envelopamento de tubulação, 5% da extensão total com seção de (0,80 x 0,20) m
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	3.906,00			3.906,00	número de ramais e extensão média calculados conforme R.C.I., considerando trecho horizontal e vertical (pescoço)

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

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

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
6.2	ORSE	S	7118	Remanejamento de Rede de Distribuição de Água em PVC, DN 50 a 100mm	m	1,00	3.906,00	10,00	0,01	390,60	considerando 10m / 100m de rede coletora implantada
7.				PAVIMENTAÇÃO							
7.1	ORSE	S	20	Demolição de pavimentação em paralelepípedo ou pré-moldados de concreto c/ reaproveitamento	m²	1,00	1,20	3.906,00	0,80	3.749,76	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	3.906,00	0,12	552,62	onde "A" = (0,80 + 0,40) m e "B" = extensão, em 12% 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	651,00	291,65	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	651,00	124,99	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	651,00			651,00	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	291,65			291,65	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	124,99			62,50	conforme quantidade demolida
7.8	ORSE	S	10991	Revestimento cerâmico para piso ou parede, 46 x 46 cm, pei 5, Incenor, comum branco, antiderrapante, retificado, ref.62650 ou similar, aplicada c/ argamassa ind. ac-ii, rejunte acrílico, exceto regularização de base/emboço	m²	0,50	124,99			62,50	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	651,00			651,00	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	3.749,76			3.749,76	conforme quantidade demolida
7.11	ORSE	S	2600	Reposição de pavimentação asfáltica, incluindo pintura de ligação, fornecimento e aplicação de CBUQ	m²	1,00	552,62			552,62	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	588,00			588,00	considerando o fornecimento de tubos inteiros existentes + 15% da rede para constar preço
8.2	SINAPI	I	1858	Curva longa pvc, pb, je, 45 graus, dn 100 mm, para rede coletora esgoto (nbr 10569)	un	1,00	651,00			651,00	considerando 1 um / ramal predial

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)	DATA:
DOCUMENTO: 02.02 - MEMÓRIA DE RAMAIS PREDIAIS DE ESGOTO (R.P.E.)	SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
8.3	SINAPI	I	20095	Curva curta pvc, pb, je, 90 graus, dn 100 mm, para rede coletora esgoto (nbr 10569)	un	1,00	651,00			651,00	considerando 1 um / ramal predial
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	651,00			651,00	considerando 1 um / ramal predial

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

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

DATA:

SETEMBRO / 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	T1	1	2	39,73	150	1,20	PAR.	63,57	1,05	1,64	1,345	64,12	64,12	0,00	0,00	C.MD.	106,87
1	T2	2	3	16,85	150	1,20	PAR.	26,96	1,64	1,81	1,725	34,88	30,33	4,55	0,00	C.MD.	58,13
1	T3	3	4	29,57	150	1,20	PAR.	47,31	1,81	1,05	1,430	50,74	50,74	0,00	0,00	C.MD.	84,57
1	T4	4	5	37,55	150	1,00	PAR.	52,57	1,11	1,06	1,085	40,74	40,74	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T5	5	6	37,84	150	1,00	PAR.	52,98	1,06	1,05	1,055	39,92	39,92	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T6	6	7	36,85	150	1,00	PAR.	51,59	1,13	1,13	1,130	41,64	41,64	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T7	7	8	36,83	150	1,00	PAR.	51,56	1,14	1,06	1,100	40,51	40,51	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T8	8	9	27,65	150	1,00	PAR.	38,71	1,07	1,06	1,065	29,45	29,45	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T9	9	10	48,75	150	1,00	PAR.	68,25	1,06	1,05	1,055	51,43	51,43	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T10	10	11	38,27	150	1,00	PAR.	53,58	1,08	1,08	1,080	41,33	41,33	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T11	11	12	48,62	150	1,00	PAR.	68,07	1,09	1,06	1,075	52,27	52,27	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T12	12	13	47,89	150	1,20	PAR.	76,62	1,08	1,69	1,385	79,59	79,59	0,00	0,00	C.MD.	132,66
1	T13	13	14	44,19	150	1,20	PAR.	70,70	1,69	1,05	1,370	72,65	72,65	0,00	0,00	C.MD.	121,08
1	T14	14	15	43,78	150	1,00	PAR.	61,29	1,06	1,08	1,070	46,84	46,84	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T15	15	16	45,21	150	1,00	PAR.	63,29	1,08	1,10	1,090	49,28	49,28	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T16	16	EE-FIN	8,94	200	1,20	PAR.	14,30	1,91	1,69	1,800	19,31	16,09	3,22	0,00	C.MD.	32,18
1	T31	31	32	28,99	150	1,00	PAR.	40,59	1,05	1,05	1,050	30,44	30,44	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T32	32	33	27,04	150	1,00	PAR.	37,86	1,06	1,06	1,060	28,66	28,66	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T33	33	34	49,02	150	1,00	PAR.	68,63	1,07	1,05	1,060	51,96	51,96	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T34	34	35	34,96	150	1,00	PAR.	48,94	1,05	1,05	1,050	36,71	36,71	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T35	35	36	33,58	150	1,00	PAR.	47,01	1,07	1,05	1,060	35,59	35,59	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T36	36	37	33,34	150	1,00	PAR.	46,68	1,05	1,05	1,050	35,01	35,01	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T37	37	13	14,40	150	1,00	PAR.	20,16	1,07	1,22	1,145	16,49	16,49	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T41	40	41	16,48	150	1,00	PAR.	23,07	1,05	1,16	1,105	18,21	18,21	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T42	41	42	35,54	150	1,00	PAR.	49,76	1,16	1,05	1,105	39,27	39,27	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T43	42	43	36,71	150	1,00	PAR.	51,39	1,06	1,06	1,060	38,91	38,91	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T44	43	44	29,01	150	1,20	PAR.	46,42	1,08	1,44	1,260	43,86	43,86	0,00	0,00	C.MD.	73,11
1	T45	44	45	36,55	150	1,20	PAR.	58,48	1,44	1,45	1,445	63,38	63,38	0,00	0,00	C.MD.	105,63
1	T46	45	46	22,25	150	1,20	PAR.	35,60	1,45	1,05	1,250	33,38	33,38	0,00	0,00	C.MD.	55,63
1	T47	46	47	45,33	150	1,20	PAR.	72,53	1,07	1,83	1,450	78,87	78,87	0,00	0,00	C.MD.	131,46
1	T48	47	48	20,07	150	1,20	PAR.	32,11	1,83	2,55	2,190	52,75	36,13	16,62	0,00	C.MT.	87,91
1	T49	48	49	40,42	150	1,20	ASF.	64,67	2,59	2,00	2,295	111,32	72,76	38,56	0,00	C.MT.	185,53
1	T50	49	50	41,59	150	1,20	ASF.	66,54	2,00	2,31	2,155	107,55	74,86	32,69	0,00	C.MT.	179,25
1	T51	50	51	21,33	150	1,20	PAR.	34,13	2,52	2,81	2,665	68,21	38,39	29,82	0,00	C.MT.	113,69
1	T52	51	52	7,86	150	1,20	PAR.	12,58	2,81	3,02	2,915	27,50	14,15	13,35	0,00	C.MT.	45,82
1	T53	52	53	8,70	150	1,20	PAR.	13,92	3,02	3,03	3,025	31,58	15,66	15,66	0,26	C.MT.	52,64
1	T54	53	54	54,44	150	1,20	PAR.	87,10	3,03	2,35	2,690	175,73	97,99	77,74	0,00	C.MT.	292,89
1	T55	54	55	31,49	150	1,20	PAR.	50,38	2,35	3,81	3,080	116,38	56,68	56,68	3,02	C.MT.	193,98

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)																DATA:
DOCUMENTO: 02.03 - TABELAS AUXILIAR 01 - REDE COLETORA A IMPLANTAR (R.C.I.)																SETEMBRO / 2018

1	T56	55	56	37,16	150	1,20	PAR.	59,46	3,81	3,01	3,410	152,06	66,89	66,89	18,28	C.MT.	253,43
1	T57	56	57	20,84	150	1,20	PAR.	33,34	3,01	2,77	2,890	72,27	37,51	34,76	0,00	C.MT.	120,46
1	T58	57	58	53,31	150	1,20	PAR.	85,30	2,77	1,97	2,370	151,62	95,96	55,66	0,00	C.MT.	252,69
1	T59	58	59	50,00	150	1,20	PAR.	80,00	1,97	1,81	1,890	113,40	90,00	23,40	0,00	C.MD.	189,00
1	T60	59	29	6,02	150	1,20	PAR.	9,63	1,81	1,77	1,790	12,93	10,84	2,09	0,00	C.MD.	21,55
1	T29	29	30	37,56	200	1,20	PAR.	60,10	1,82	1,96	1,890	85,19	67,61	17,58	0,00	C.MD.	141,98
1	T30	30	16	44,25	200	1,20	PAR.	70,80	1,96	1,90	1,930	102,48	79,65	22,83	0,00	C.MD.	170,81
1	T38	31	38	35,69	150	1,00	PAR.	49,97	1,06	1,06	1,060	37,83	37,83	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T39	38	39	41,24	150	1,00	PAR.	57,74	1,06	1,05	1,055	43,51	43,51	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T40	39	9	28,30	150	1,00	PAR.	39,62	1,06	1,05	1,055	29,86	29,86	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T61	60	61	59,97	150	1,00	PAR.	83,96	1,08	1,08	1,080	64,77	64,77	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T62	61	62	10,85	150	1,00	PAR.	15,19	1,09	1,08	1,085	11,77	11,77	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T63	62	63	34,39	150	1,00	PAR.	48,15	1,06	1,05	1,055	36,28	36,28	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T64	63	64	24,23	150	1,00	PAR.	33,92	1,10	1,10	1,100	26,65	26,65	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T65	64	65	21,64	150	1,00	PAR.	30,30	1,10	1,05	1,075	23,26	23,26	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T66	65	41	32,90	150	1,00	PAR.	46,06	1,08	1,08	1,080	35,53	35,53	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T75	74	75	51,82	150	1,00	PAR.	72,55	1,07	1,07	1,070	55,45	55,45	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T76	75	76	39,75	150	1,00	PAR.	55,65	1,07	1,05	1,060	42,14	42,14	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T77	76	77	31,96	150	1,00	PAR.	44,74	1,06	1,06	1,060	33,88	33,88	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T78	77	78	8,64	150	1,00	PAR.	12,10	1,07	1,05	1,060	9,16	9,16	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T79	78	79	43,47	150	1,00	PAR.	60,86	1,07	1,06	1,060	46,08	46,08	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T80	79	80	39,60	150	1,00	PAR.	55,44	1,10	1,09	1,095	43,36	43,36	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T81	80	81	7,24	150	1,00	PAR.	10,14	1,10	1,06	1,080	7,82	7,82	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T82	81	82	54,31	150	1,00	PAR.	76,03	1,08	1,07	1,075	58,38	58,38	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T83	82	83	29,96	150	1,20	PAR.	47,94	1,11	2,88	1,995	71,73	53,93	17,80	0,00	C.MD.	119,54
1	T84	83	84	17,12	150	1,20	PAR.	27,39	2,88	2,02	2,450	50,34	30,82	19,52	0,00	C.MT.	83,89
1	T85	84	85	37,05	150	1,20	ASF.	59,28	2,02	2,06	2,040	90,70	66,69	24,01	0,00	C.MT.	151,16
1	T86	85	86	37,89	150	1,20	ASF.	60,62	2,06	1,05	1,555	70,70	68,20	2,50	0,00	C.MD.	117,84
1	T87	86	87	28,41	150	1,00	PAR.	39,77	1,08	1,08	1,080	30,68	30,68	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T88	87	88	48,01	150	1,00	PI.	67,21	1,08	1,05	1,065	51,13	51,13	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T89	88	89	47,95	150	1,00	PI.	67,13	1,05	1,05	1,050	50,35	50,35	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T90	89	90	42,90	150	1,00	PI.	60,06	1,06	1,06	1,060	45,47	45,47	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T91	90	91	52,78	150	1,00	PAR.	73,89	1,07	1,06	1,065	56,21	56,21	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T92	91	92	19,80	150	1,00	ASF.	27,72	1,07	1,06	1,065	21,09	21,09	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T93	92	93	19,57	150	1,00	ASF.	27,40	1,06	1,06	1,060	20,74	20,74	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T94	93	94	35,42	150	1,00	ASF.	49,59	1,06	1,05	1,055	37,37	37,37	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T95	94	48	34,56	150	1,00	PAR.	48,38	1,09	1,07	1,080	37,32	37,32	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T101	95	100	41,83	150	1,00	PAR.	58,56	1,05	1,05	1,050	43,92	43,92	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T102	100	65	20,02	150	1,00	PAR.	28,03	1,05	1,05	1,050	21,02	21,02	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T105	72	103	30,19	150	1,00	PAR.	42,27	1,05	1,05	1,050	31,70	31,70	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T106	103	98	16,95	150	1,20	PAR.	27,12	1,07	2,03	1,550	31,53	30,51	1,02	0,00	C.MD.	52,55

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)																DATA:
DOCUMENTO: 02.03 - TABELAS AUXILIAR 01 - REDE COLETORA A IMPLANTAR (R.C.I.)																SETEMBRO / 2018

1	T99	98	99	41,19	150	1,20	PAR.	65,90	2,03	1,05	1,540	76,12	74,14	1,98	0,00	C.MD.	126,87
1	T100	99	46	42,62	150	1,00	PAR.	59,67	1,06	1,06	1,060	45,18	45,18	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T103	101	102	38,69	150	1,00	PAR.	54,17	1,06	1,06	1,060	41,01	41,01	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T104	102	97	40,92	150	1,20	PAR.	65,47	1,37	1,37	1,370	67,27	67,27	0,00	0,00	C.MD.	112,12
1	T98	97	98	16,59	150	1,00	PAR.	23,23	1,37	1,06	1,215	20,16	20,16	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T107	104	105	39,07	150	1,00	ASF.	54,70	1,06	1,06	1,060	41,41	41,41	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T108	105	106	37,45	150	1,00	ASF.	52,43	1,11	1,10	1,105	41,38	41,38	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T109	106	107	15,38	150	1,00	ASF.	21,53	1,12	1,07	1,095	16,84	16,84	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T110	107	108	59,76	150	1,20	ASF.	95,62	1,10	2,68	1,890	135,54	107,57	27,97	0,00	C.MD.	225,89
1	T111	108	109	15,61	150	1,20	ASF.	24,98	2,68	2,69	2,685	50,30	28,10	22,20	0,00	C.MT.	83,83
1	T112	109	50	22,62	150	1,20	ASF.	36,19	2,69	2,48	2,585	70,17	40,72	29,45	0,00	C.MT.	116,95
1	T114	52	111	44,74	150	1,00	PAR.	62,64	1,06	1,06	1,060	47,42	47,42	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T115	111	112	40,38	150	1,20	PAR.	64,61	1,07	2,59	1,830	88,67	72,68	15,99	0,00	C.MD.	147,79
1	T116	112	55	8,42	150	1,20	PAR.	13,47	2,59	2,71	2,650	26,78	15,16	11,62	0,00	C.MT.	44,63
1	T119	114	115	13,98	150	1,00	PAR.	19,57	1,05	1,05	1,050	14,68	14,68	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T120	115	94	15,19	150	1,00	PAR.	21,27	1,07	1,07	1,070	16,25	16,25	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T122	114	112	27,26	150	1,00	PAR.	38,16	1,07	1,07	1,070	29,17	29,17	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T123	104	116	25,44	150	1,00	ASF.	35,62	1,05	1,05	1,050	26,71	26,71	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T124	116	117	39,87	150	1,00	ASF.	55,82	1,07	1,06	1,065	42,46	42,46	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T125	117	118	39,58	150	1,00	ASF.	55,41	1,07	1,05	1,060	41,95	41,95	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T126	118	119	14,23	150	1,00	ASF.	19,92	1,07	1,06	1,065	15,15	15,15	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T127	119	120	17,50	150	1,00	ASF.	24,50	1,07	1,42	1,245	21,79	21,79	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T128	120	26	15,47	150	1,20	ASF.	24,75	1,76	2,00	1,880	34,90	27,85	7,05	0,00	C.MD.	58,17
1	T26	26	27	21,26	150	1,20	PAR.	34,02	2,34	2,42	2,380	60,72	38,27	22,45	0,00	C.MT.	101,20
1	T27	27	28	32,48	150	1,20	PAR.	51,97	2,42	2,25	2,335	91,00	58,46	32,54	0,00	C.MT.	151,68
1	T28	28	29	50,14	150	1,20	PAR.	80,22	2,25	1,68	1,965	118,23	90,25	27,98	0,00	C.MD.	197,05
1	T67	66	67	21,65	150	1,00	PAR.	30,31	1,05	1,05	1,050	22,73	22,73	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T68	67	68	35,89	150	1,00	PAR.	50,25	1,08	1,08	1,080	38,76	38,76	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T69	68	69	34,27	150	1,00	PAR.	47,98	1,08	1,06	1,070	36,67	36,67	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T70	69	70	55,42	150	1,00	ASF.	77,59	1,06	1,05	1,055	58,47	58,47	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T71	70	71	50,75	150	1,00	ASF.	71,05	1,08	1,05	1,065	54,05	54,05	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T72	71	72	12,52	150	1,00	PAR.	17,53	1,08	1,05	1,065	13,33	13,33	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T73	72	73	48,42	150	1,00	PAR.	67,79	1,07	1,07	1,070	51,81	51,81	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T74	73	47	38,83	150	1,00	PAR.	54,36	1,07	1,06	1,065	41,35	41,35	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T96	95	96	33,33	150	1,00	PAR.	46,66	1,05	1,05	1,050	35,00	35,00	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T97	96	97	32,41	150	1,00	PAR.	45,37	1,07	1,06	1,065	34,52	34,52	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T113	110	109	59,82	150	1,20	PAR.	95,71	1,05	2,65	1,850	132,80	107,68	25,12	0,00	C.MD.	221,33
1	T117	10	113	36,56	150	1,00	PAR.	51,18	1,08	1,08	1,080	39,48	39,48	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T118	113	56	29,54	150	1,00	PAR.	41,36	1,09	1,06	1,075	31,76	31,76	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T121	114	113	47,60	150	1,00	PAR.	66,64	1,06	1,06	1,060	50,46	50,46	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T129	104	121	38,74	150	1,00	PAR.	54,24	1,07	1,07	1,070	41,45	41,45	0,00	0,00	S.E.	0,00

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)																DATA:
DOCUMENTO: 02.03 - TABELAS AUXILIAR 01 - REDE COLETORA A IMPLANTAR (R.C.I.)																SETEMBRO / 2018

1	T130	121	122	39,09	150	1,00	PAR.	54,73	1,08	1,08	1,080	42,22	42,22	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T131	122	123	47,39	150	1,00	PAR.	66,35	1,07	1,06	1,065	50,47	50,47	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T132	123	57	50,94	150	1,00	PAR.	71,32	1,07	1,06	1,065	54,25	54,25	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T136	124	121	27,19	150	1,00	PAR.	38,07	1,06	1,06	1,060	28,82	28,82	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T137	125	106	55,84	150	1,00	PAR.	78,18	1,05	1,05	1,050	58,63	58,63	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T138	125	108	13,36	150	1,00	PAR.	18,70	1,07	1,07	1,070	14,30	14,30	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T139	122	126	55,61	150	1,00	PAR.	77,85	1,05	1,05	1,050	58,39	58,39	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T135	126	51	26,19	150	1,20	PAR.	41,90	1,08	1,51	1,295	40,70	40,70	0,00	0,00	C.MD.	67,83
1	T140	121	127	51,48	150	1,00	ASF.	72,07	1,06	1,06	1,060	54,57	54,57	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T141	127	27	36,50	150	1,00	PAR.	51,10	1,06	1,06	1,060	38,69	38,69	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T144	129	59	48,25	150	1,00	PAR.	67,55	1,06	1,06	1,060	51,15	51,15	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T145	130	131	39,82	150	1,20	PAR.	63,71	1,05	1,64	1,345	64,27	64,27	0,00	0,00	C.MD.	107,12
1	T146	131	20	43,83	150	1,20	PAR.	70,13	1,64	2,27	1,955	102,82	78,89	23,93	0,00	C.MD.	171,38
1	T20	20	21	39,92	150	1,20	ASF.	63,87	2,30	2,17	2,235	107,07	71,86	35,21	0,00	C.MT.	178,44
1	T21	21	22	44,58	150	1,20	ASF.	71,33	2,17	2,09	2,130	113,94	80,24	33,70	0,00	C.MT.	189,91
1	T22	22	23	40,44	150	1,20	ASF.	64,70	2,09	2,25	2,170	105,30	72,79	32,51	0,00	C.MT.	175,51
1	T23	23	24	39,64	150	1,20	ASF.	63,42	2,25	2,02	2,135	101,56	71,35	30,21	0,00	C.MT.	169,26
1	T24	24	25	38,84	150	1,20	ASF.	62,14	2,02	2,18	2,100	97,87	69,91	27,96	0,00	C.MT.	163,13
1	T25	25	26	37,36	150	1,20	ASF.	59,78	2,18	2,34	2,260	101,32	67,25	34,07	0,00	C.MT.	168,87
1	T133	124	125	40,21	150	1,00	ASF.	56,29	1,08	1,08	1,080	43,43	43,43	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T134	125	126	16,04	150	1,00	ASF.	22,46	1,08	1,05	1,065	17,08	17,08	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T142	128	129	59,87	150	1,00	PAR.	83,82	1,05	1,05	1,050	62,86	62,86	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T143	129	28	13,71	150	1,00	PAR.	19,19	1,06	1,06	1,060	14,53	14,53	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T147	23	132	59,98	150	1,00	PAR.	83,97	1,05	1,05	1,050	62,98	62,98	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T148	132	120	58,84	150	1,20	PAR.	94,14	1,07	1,76	1,415	99,91	99,91	0,00	0,00	C.MD.	166,52
1	T151	78	134	39,95	150	1,00	PAR.	55,93	1,06	1,06	1,060	42,35	42,35	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T152	134	135	38,11	150	1,00	PAR.	53,35	1,06	1,05	1,055	40,21	40,21	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T153	135	136	39,00	150	1,00	PAR.	54,60	1,05	1,05	1,050	40,95	40,95	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T154	136	137	39,39	150	1,00	PAR.	55,15	1,12	1,12	1,120	44,12	44,12	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T155	137	138	57,04	150	1,00	PAR.	79,86	1,15	1,09	1,120	63,88	63,88	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T156	138	9	28,08	150	1,00	PAR.	39,31	1,09	1,05	1,070	30,05	30,05	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T158	81	140	42,05	150	1,00	PAR.	58,87	1,07	1,07	1,070	44,99	44,99	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T159	140	141	41,89	150	1,00	PAR.	58,65	1,07	1,05	1,060	44,40	44,40	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T160	141	87	41,60	150	1,00	PAR.	58,24	1,07	1,07	1,070	44,51	44,51	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T167	76	147	29,78	150	1,00	PAR.	41,69	1,05	1,05	1,050	31,27	31,27	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T168	147	3	40,26	150	1,00	PAR.	56,36	1,07	1,07	1,070	43,08	43,08	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T171	75	149	32,31	150	1,00	PAR.	45,23	1,05	1,05	1,050	33,93	33,93	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T172	149	150	39,14	150	1,00	PAR.	54,80	1,05	1,05	1,050	41,10	41,10	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T173	150	77	21,40	150	1,20	PAR.	34,24	2,36	1,05	1,705	43,78	38,52	5,26	0,00	C.MD.	72,97
1	T175	143	151	38,18	150	1,00	PAR.	53,45	1,05	1,05	1,050	40,09	40,09	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T176	151	152	36,47	150	1,00	PAR.	51,06	1,08	1,08	1,080	39,39	39,39	0,00	0,00	S.E.	0,00

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)															DATA:		
DOCUMENTO: 02.03 - TABELAS AUXILIAR 01 - REDE COLETORA A IMPLANTAR (R.C.I.)															SETEMBRO / 2018		

1	T177	152	153	33,43	150	1,00	PAR.	46,80	1,11	1,06	1,085	36,27	36,27	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T178	153	154	31,32	150	1,00	PAR.	43,85	1,07	1,06	1,065	33,36	33,36	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T179	154	155	6,99	150	1,00	PAR.	9,79	1,10	1,07	1,085	7,58	7,58	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T180	155	156	51,35	150	1,20	PAR.	82,16	1,10	2,12	1,610	99,21	92,43	6,78	0,00	C.MD.	165,35
1	T181	156	157	51,88	150	1,20	PAR.	83,01	2,12	1,96	2,040	127,00	93,38	33,62	0,00	C.MT.	211,67
1	T182	157	158	35,76	150	1,20	PAR.	57,22	1,96	1,05	1,505	64,58	64,37	0,21	0,00	C.MD.	107,64
1	T183	158	159	37,90	150	1,00	PAR.	53,06	1,08	1,08	1,080	40,93	40,93	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T184	159	160	44,23	150	1,00	PAR.	61,92	1,08	1,05	1,065	47,10	47,10	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T185	160	161	33,05	150	1,00	PI.	46,27	1,09	1,09	1,090	36,02	36,02	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T186	161	162	26,89	150	1,00	PI.	37,65	1,11	1,19	1,150	30,92	30,92	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T187	162	163	33,92	150	1,00	PI.	47,49	1,19	1,29	1,240	42,06	42,06	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T188	163	164	15,03	150	1,20	PI.	24,05	1,29	1,33	1,310	23,63	23,63	0,00	0,00	C.MD.	39,38
1	T189	164	165	35,94	150	1,20	PI.	57,50	1,33	1,44	1,385	59,73	59,73	0,00	0,00	C.MD.	99,55
1	T190	165	166	30,06	150	1,20	PI.	48,10	1,44	1,32	1,380	49,78	49,78	0,00	0,00	C.MD.	82,97
1	T191	166	167	31,03	150	1,20	PI.	49,65	1,32	1,41	1,365	50,83	50,83	0,00	0,00	C.MD.	84,71
1	T192	167	168	23,98	150	1,20	PI.	38,37	1,41	2,48	1,945	55,97	43,16	12,81	0,00	C.MD.	93,28
1	T193	168	169	6,60	150	1,20	PI.	10,56	2,48	2,50	2,490	19,72	11,88	7,84	0,00	C.MT.	32,87
1	T194	169	170	53,07	150	1,20	PI.	84,91	2,50	1,35	1,925	122,60	95,53	27,07	0,00	C.MD.	204,32
1	T195	170	171	7,65	150	1,20	PI.	12,24	1,35	1,37	1,360	12,48	12,48	0,00	0,00	C.MD.	20,81
1	T196	171	172	26,64	150	1,20	PI.	42,62	1,37	1,45	1,410	45,07	45,07	0,00	0,00	C.MD.	75,12
1	T197	172	173	27,17	150	1,20	PI.	43,47	1,45	1,53	1,490	48,58	48,58	0,00	0,00	C.MD.	80,97
1	T198	173	174	13,98	150	1,20	PI.	22,37	1,53	1,57	1,550	26,00	25,16	0,84	0,00	C.MD.	43,34
1	T199	174	175	13,98	150	1,20	PI.	22,37	1,57	1,61	1,590	26,67	25,16	1,51	0,00	C.MD.	44,46
1	T200	175	176	46,41	150	1,20	PI.	74,26	1,61	1,74	1,675	93,29	83,54	9,75	0,00	C.MD.	155,47
1	T207	74	182	46,11	150	1,00	PAR.	64,55	1,05	1,05	1,050	48,42	48,42	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T208	182	183	40,24	150	1,00	PAR.	56,34	1,05	1,05	1,050	42,25	42,25	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T209	183	179	38,30	150	1,00	PAR.	53,62	1,07	1,07	1,070	40,98	40,98	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T204	179	180	6,34	150	1,20	PAR.	10,14	1,65	1,23	1,440	10,96	10,96	0,00	0,00	C.MD.	18,26
1	T205	180	181	21,67	150	1,00	PAR.	30,34	1,23	1,05	1,140	24,70	24,70	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T206	181	170	57,64	150	1,00	PAR.	80,70	1,12	1,11	1,115	64,27	64,27	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T210	178	152	19,93	150	1,00	PAR.	27,90	1,10	1,10	1,100	21,92	21,92	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T211	184	181	31,63	150	1,00	PAR.	44,28	1,07	1,07	1,070	33,84	33,84	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T212	185	186	31,28	150	1,00	PAR.	43,79	1,08	1,08	1,080	33,78	33,78	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T213	186	174	41,58	150	1,00	PAR.	58,21	1,08	1,05	1,065	44,28	44,28	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T218	187	154	32,56	150	1,00	PAR.	45,58	1,08	1,08	1,080	35,16	35,16	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T219	191	192	33,21	150	1,00	PAR.	46,49	1,06	1,06	1,060	35,20	35,20	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T220	192	193	34,50	150	1,00	PAR.	48,30	1,07	1,06	1,065	36,74	36,74	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T221	193	166	44,54	150	1,00	PAR.	62,36	1,08	1,05	1,065	47,44	47,44	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T223	189	193	49,51	150	1,00	PAR.	69,31	1,08	1,08	1,080	53,47	53,47	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T224	157	194	45,40	150	1,00	PAR.	63,56	1,06	1,06	1,060	48,12	48,12	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T225	194	195	34,08	150	1,20	PAR.	54,53	1,08	2,68	1,880	76,88	61,34	15,54	0,00	C.MD.	128,14

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)															DATA:		
DOCUMENTO: 02.03 - TABELAS AUXILIAR 01 - REDE COLETORA A IMPLANTAR (R.C.I.)															SETEMBRO / 2018		

1	T226	195	164	32,31	150	1,20	PAR.	51,70	2,68	1,05	1,865	72,31	58,16	14,15	0,00	C.MD.	120,52
1	T229	196	162	42,60	150	1,00	PAR.	59,64	1,05	1,05	1,050	44,73	44,73	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T17	17	18	40,49	150	1,20	PAR.	64,78	1,05	1,67	1,360	66,08	66,08	0,00	0,00	C.MD.	110,13
1	T18	18	19	39,41	150	1,20	PAR.	63,06	1,67	2,38	2,025	95,77	70,94	24,83	0,00	C.MT.	159,61
1	T19	19	20	6,21	150	1,20	PAR.	9,94	2,38	2,30	2,340	17,44	11,18	6,26	0,00	C.MT.	29,06
1	T149	11	133	44,69	150	1,00	PAR.	62,57	1,06	1,06	1,060	47,37	47,37	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T150	133	58	46,20	150	1,00	PAR.	64,68	1,07	1,06	1,065	49,20	49,20	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T157	139	80	45,05	150	1,00	PAR.	63,07	1,07	1,07	1,070	48,20	48,20	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T161	74	142	13,59	150	1,00	PAR.	19,03	1,05	1,05	1,050	14,27	14,27	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T162	142	143	20,38	150	1,00	PAR.	28,53	1,05	1,05	1,050	21,40	21,40	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T163	143	144	18,67	150	1,00	PAR.	26,14	1,06	1,05	1,055	19,70	19,70	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T164	144	145	36,39	150	1,00	PAR.	50,95	1,06	1,05	1,055	38,39	38,39	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T165	145	146	43,41	150	1,00	PAR.	60,77	1,07	1,07	1,070	46,45	46,45	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T166	146	2	44,28	150	1,00	PAR.	61,99	1,09	1,06	1,075	47,60	47,60	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T169	77	148	34,26	150	1,00	PAR.	47,96	1,09	1,09	1,090	37,34	37,34	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T170	148	4	32,06	150	1,00	PAR.	44,88	1,14	1,10	1,120	35,91	35,91	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T174	175	150	23,31	150	1,20	PAR.	37,30	1,05	2,36	1,705	47,69	41,96	5,73	0,00	C.MD.	79,49
1	T201	142	177	36,10	150	1,00	PAR.	50,54	1,06	1,06	1,060	38,27	38,27	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T202	177	178	38,39	150	1,00	PAR.	53,75	1,08	1,08	1,080	41,46	41,46	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T203	178	179	59,96	150	1,20	PAR.	95,94	1,10	1,47	1,285	92,46	92,46	0,00	0,00	C.MD.	154,10
1	T214	187	188	31,00	150	1,00	PAR.	43,40	1,05	1,05	1,050	32,55	32,55	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T215	188	189	31,92	150	1,00	PAR.	44,69	1,07	1,07	1,070	34,15	34,15	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T216	189	190	32,89	150	1,00	PAR.	46,05	1,11	1,08	1,095	36,01	36,01	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T217	190	169	45,02	150	1,00	PAR.	63,03	1,09	1,05	1,070	48,17	48,17	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T222	191	156	35,85	150	1,00	PAR.	50,19	1,06	1,06	1,060	38,00	38,00	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T227	194	196	43,44	150	1,00	PAR.	60,82	1,06	1,06	1,060	46,05	46,05	0,00	0,00	S.E.	0,00
1	T228	196	160	26,61	150	1,00	PAR.	37,25	1,06	1,05	1,055	28,07	28,07	0,00	0,00	S.E.	0,00
TOTAL								11.537,07			1,354	11356,10	10143,45	1191,09	21,56		9287,60

RESUMO DA REDE COLETORA TOTAL						
BACIA	150	200	250	TOTAL		
1	7.794,85	90,75	0,00	7.885,60		
TOTAL	7.794,85	90,75	0,00	7.885,60		

RESUMO DA REDE COLETORA À IMPLANTAR						
BACIA	150	200	250	TOTAL		
1	7.794,85	90,75	0,00	7.885,60		
TOTAL	7.794,85	90,75	0,00	7.885,60		

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

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

DATA:

SETEMBRO / 2018

PAVIMENTAÇÃO (REDE COLETORA)

CÓDIGO	TIPO	EXT. (m)	QTDE. (m²)	%
PI.	PIÇARRA	564,26	856,28	6,55%
PAR.	PARALELEPÍEDO	7.321,34	10.680,79	81,66%
ASF.	ASFALTO	1.028,40	1.541,99	11,79%
	TOTAL	8.914,00	13.079,06	

RAMAIS PREDIAIS

	TOTAL	2.ª ETAPA
REDE COLETORA TOTAL (m)	7.885,60	100,00%
REDE COLETORA À IMPLANTAR (m)	7.885,60	100,00%
POPULAÇÃO URBANA ESTIMADA EM 2017 (pessoas)	2.604	
ESTIMATIVA DE DOMICÍLIOS (domicílios)	651	651
LARGURA MÉDIA DAS RUAS (m)	6,00	6,00
EXTENSÃO DE RAMAL À IMPLANTAR (m)	3.906,00	3.906,00

ESCORAMENTO

CÓDIGO	TIPO	EXT. (m)	ÁREA (m²)
C.MT.	CONTÍNUO METÁLICO	836,65	3.989,96
C.MD.	CONTÍNUO MADEIRA	1.649,24	5.297,64
S.E.	SEM ESCORAMENTO	5.399,71	0,00
	TOTAL	7.885,60	9.287,60

SONDAGEM

	N.º DE DADOS	1.ª CAT.	2.ª CAT.	3.ª CAT.
ATÉ 1,5m	104	24,00%	10,00%	66,00%
1,5 ATÉ 3,0m	117	12,00%	0,00%	88,00%
ACIMA DE 3,0m	26	0,00%	0,00%	100,00%
ATÉ 2,0m	130	24,00%	8,00%	68,00%
2,0 ATÉ 4,0m	91	2,00%	0,00%	98,00%
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	0	0	0	1.ª CAT.
AREIA	25	14	0	1.ª CAT.
PIÇARRA	0	0	0	2.ª CAT.
ATERRO	10	0	0	2.ª CAT.
ROCHA	69	103	26	3.ª CAT.

TIPO	ATÉ 2,0m	2,0 ATÉ 4,0m	ACIMA DE 4,0m	CAT.
ARGILA	0	0	0	1.ª CAT.
AREIA	31	2	0	1.ª CAT.
PIÇARRA	0	0	0	2.ª CAT.
ATERRO	10	0	0	2.ª CAT.
ROCHA	89	89	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	8.382,78
PV DN 100cm, ATÉ 1,50m DE PROFUNDIDADE	172,00
PV DN 100cm, DE 1,50m ATÉ 2,00m DE PROFUNDIDADE	22,00
PV DN 100cm, DE 2,00m ATÉ 2,50m DE PROFUNDIDADE	21,00
PV DN 100cm, DE 2,50m ATÉ 3,00m DE PROFUNDIDADE	10,00
PV DN 100cm, DE 3,00m ATÉ 3,50m DE PROFUNDIDADE	4,00
BOCA DE BUEIRO SIMPLES (EXTRAVASOR)	1

ESCAVAÇÃO

TIPO	QTDE. (m³)	1.ª CAT.	2.ª CAT.	3.ª CAT.
ATÉ 1,5 m	10.143,45	2.434,43	1.014,35	6.694,68
1,5 ATÉ 3,0m	1.191,09	142,93	0,00	1.048,16
ACIMA DE 3,0m	21,56	0,00	0,00	21,56
TOTAL	11.356,10	2.577,36	1.014,35	7.764,40



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 GARARU - SE (SES GRX)

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

DATA:

SETEMBRO / 2018

PROFUNDIDADE MÁXIMA À CONSIDERAR: 3,81

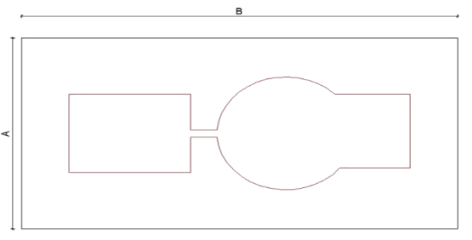
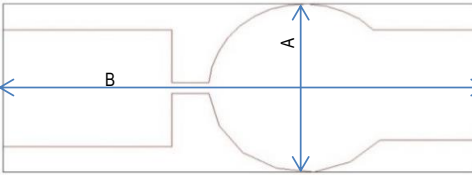
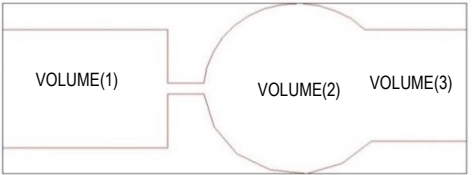
FURO	PROFUNDIDADE																
	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	ROCHA
S-01	AREIA	AREIA	AREIA	AREIA	AREIA	AREIA	AREIA	AREIA	AREIA	AREIA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	
S-02	ATERRO	ATERRO	ATERRO	AREIA	AREIA	AREIA	AREIA	AREIA	AREIA	AREIA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	
S-03	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	60
S-04	AREIA	AREIA	AREIA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	
S-05	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	20
S-06	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	20
S-07	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	60
S-08	ATERRO	ATERRO	ATERRO	ATERRO	AREIA	AREIA	AREIA	AREIA	AREIA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	
S-09	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	60
S-10	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	20
S-11	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	20
S-12	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	20
S-13	ATERRO	ATERRO	ATERRO	AREIA	AREIA	AREIA	AREIA	AREIA	AREIA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	ROCHA	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

DOCUMENTO: 03.02 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

DATA:

SETEMBRO / 2018

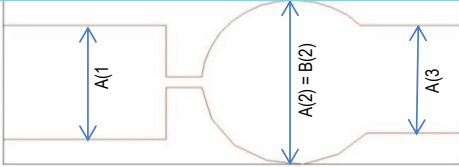
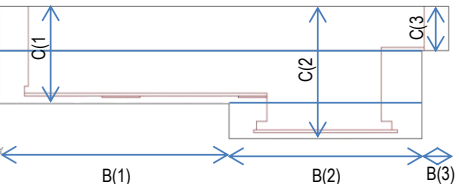
ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
1.				SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
1.1	SINAPI	S	73672	Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com árvores ate ø 15cm, utilizando trator de esteiras	m²	1,00	10,00	20,00		200,00	
			OBS.:	"A" e "B" são as dimensões do terreno 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	1,00	6,05	15,05		91,05	
			OBS.:	"A" e "B" são as dimensões extremas acrescidas de 1,0m para cada lado, a título de margem de segurança.							
2.				MOVIMENTO DE TERRA							
2.1.				ESCAVAÇÃO							
				RESUMO - ESCAVAÇÃO TOTAL						364,49	
				volume (1) - caixa de areia	m³	1,00	7,59	10,06	2,88	219,90	
				volume (2) - poço de sucção	m³	1,00	8,05	3,25	4,20	109,88	
				volume (3) - caixa de manobra	m³	1,00	5,80	3,40	1,76	34,71	
				volume (4) - manobra by-pass*	m³	1,00	1,30	1,15	2,58	3,86	
				volume (5) - caixa by-pass*	m³	1,00	1,30	1,15	2,58	3,86	
			OBS.:	A manobra e caixa de by-pass estão contempladas na largura da caixa de areia.							
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					183,35	<p>Onde "A" = largura, "B" = comprimento e "C" = profundidade; são as dimensões de projeto, acrescentando 2,0m para cada lado em "A", "B(1)" e "B(3)".</p> <p>Considerando apenas mat. de 1.ª cat. à essa profundidade.</p>
				volume (1) - caixa de entrada	m³	1,00	7,59	10,06	1,50	114,53	
				volume (2) - poço de sucção	m³	1,00	8,05	3,25	1,50	39,24	
				volume (3) - caixa de manobra	m³	1,00	5,80	3,40	1,50	29,58	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

DOCUMENTO: 03.02 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
				Escavação mecânica total em profundidade entre 1,50 e 3,0 m	m³					149,74	
				volume (1) - caixa de entrada	m³	1,00	7,59	10,06	1,38	105,37	
				volume (2) - poço de sucção	m³	1,00	8,05	3,25	1,50	39,24	
				volume (3) - caixa de manobra	m³	1,00	5,80	3,40	0,26	5,13	
2.1.2	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	0,50	149,74			74,87	Estimado 50% de mat. de 1.ª cat., 30% de mat. de 2.ª cat., e 15% de mat. de 3.ª cat.
2.1.3	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	0,30	149,74			44,92	Estimado 50% de mat. de 1.ª cat., 30% de mat. de 2.ª cat., e 15% de mat. de 3.ª cat.
2.1.4	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	0,20	149,74			29,95	Estimado 50% de mat. de 1.ª cat., 30% de mat. de 2.ª cat., e 15% de mat. de 3.ª cat.
				Escavação mecânica total em profundidade acima de 3,0 m	m³					31,40	
				volume (1) - caixa de entrada	m³	1,00	7,59	10,06	-	-	
				volume (2) - poço de sucção	m³	1,00	8,05	3,25	1,20	31,40	
				volume (3) - caixa de manobra	m³	1,00	5,80	3,40	-	-	
2.1.5	ORSE	S	2502	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade entre 3,00 e 4,50m	m³	0,40	31,40			12,56	Estimado 40% de mat. de 1.ª cat., 30% de mat. de 2.ª cat., e 30% de mat. de 3.ª cat.
2.1.6	ORSE	S	2501	Escavação manual de vala ou cava em material de 2ª categoria, profundidade entre 3,00 e 4,50m	m³	0,30	31,40			9,42	
2.1.7	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	0,30	31,40			9,42	
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					197,85	
				volume total escavado	m³	1,00	364,49			364,49	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

DOCUMENTO: 03.02 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

DATA:

SETEMBRO / 2018

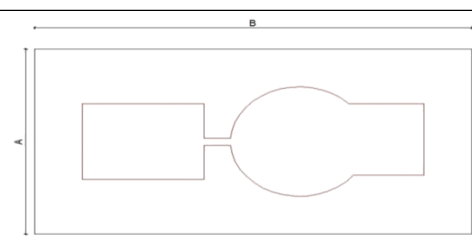
ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO	
				volume (1) - caixa de areia	m³	-1,00	2,45	8,06	2,58	-	50,95	A(2) = B(2), que se referem ao diâmetro de circunferência, portanto o campo "REPETIÇÃO" = pi / 4
				volume (2) - poço de sucção	m³	-0,79	3,25	3,25	3,90	-	32,35	
				volume (3) - caixa de manobra	m³	-1,00	1,80	1,40	2,58	-	6,50	
				volume (4) - manobra by-pass	m³	-1,00	1,30	1,15	2,58	-	3,86	
				volume (5) - caixa by-pass	m³	-1,00	1,30	1,15	2,58	-	3,86	
				volume lastro de concreto	m³	-1,00	4,77			-	4,77	
				volume lastro de brita	m³	-1,00	64,35			-	64,35	
2.2.2	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						113,71	
				substituição do material de 2.ª e 3.ª cat.	m³	1,00	93,71				93,71	
				material para regularização da área	m³	1,00	10,00	20,00	0,10		20,00	Estimado como volume de segurança, para regularização da área, caso necessário.
2.3.				TRANSPORTE								
				RESUMO - VOLUME À TRANSPORTAR							358,27	
				empréstimo	m³	1,00	113,71	1,30			147,82	Relativo ao volume de material de empréstimo e bota fora, onde "A" = volume e "B" = empolamento.
				bota fora - volume (1) da EEE	m³	1,00	50,95	1,30			66,24	
				bota fora - volume (2) da EEE	m³	1,00	32,35	1,30			42,06	
				bota fora - volume (3) da EEE	m³	1,00	6,50	1,30			8,45	
				bota fora - volume (4) da EEE	m³	1,00	3,86	1,30			5,02	
				bota fora - volume (5) da EEE	m³	1,00	3,86	1,30			5,02	
				bota fora - volume lastro de brita	m³	1,00	64,35	1,30			83,66	
2.3.1	ORSE	S	4986	Carga mecânica de material de 1ª categoria	m³	1,00	236,45				236,45	
2.3.2	ORSE	S	2507	Carga mecânica de material de 2ª categoria	m³	1,00	74,87	1,30			97,33	Considerando bota fora de todo o mat. de 2ª cat. e 3ª cat. Onde "A" = volume e "B" = empolamento.
2.3.3	ORSE	S	2508	Carga mecânica de material de 3ª categoria	m³	1,00	18,84	1,30			24,49	Considerando bota fora de todo o mat. de 2ª cat. e 3ª cat. Onde "A" = volume e "B" = empolamento.
2.3.4	SINAPI	S	93589	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana em revestimento primário (unidade: m3xkm). af_04/2016	m³.km						6.857,30	Transporte de material de empréstimo, onde "A" = volume (incluindo empolamento) e "B" = D.M.T. = 35km (empréstimo) ou 8km (bota fora).
				empréstimo	m³	1,00	147,82	35,00			5.173,70	
				bota fora - volume (1) da EEE	m³	1,00	66,24	8,00			529,92	
				bota fora - volume (2) da EEE	m³	1,00	42,06	8,00			336,48	
				bota fora - volume (3) da EEE	m³	1,00	8,45	8,00			67,60	
				bota fora - volume (4) da EEE	m³	1,00	5,02	8,00			40,16	
				bota fora - volume (5) da EEE	m³	1,00	5,02	8,00			40,16	
				bota fora - volume lastro de brita	m³	1,00	83,66	8,00			669,28	
3.				ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO								

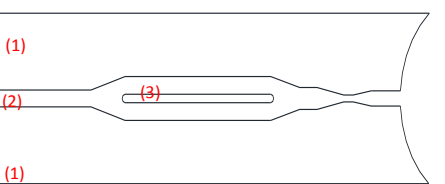
OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

DOCUMENTO: 03.02 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
3.1	ORSE	S	7134	Escoramento metálico p/ valas, 2,50m<=h<=4.00 m, com pranchas metálicas de 4,7 mm x 30 cm e longarinas e transversinas em perfis de aço, reaproveitamento : 60 vezes	m²					204,12	"A" = comprimento e "B" = profundidade; são as dimensões de escavação.
				direção A	m²	2,00	7,59	4,20		63,76	
				direção B	m²	2,00	16,71	4,20		140,36	
3.2	ORSE	S	7081	Bombeamento direto p/ esgotamento de valas com Gerador	h	1,00	33,00	4,00		132,00	"A" = dias de serviço e "B" = horas/dia de bombeamento.
3.3	ORSE	S	3093	Rebaixamento com ponteiros filtrantes (01 conjunto), inclusive grupo gerador 80 kva - aluguel mensal	mês	1,50				1,50	Estimando o tempo de execução máximo da estrutura da EEE em 1 mês.
4.				INFRA E SUPERESTRUTURA							
4.1	ORSE	S	2657	Lastro de brita 2	m³					64,35	
				regularização de fundo	m³	1,00	8,05	16,71	0,30	40,35	Lastro de regularização do fundo de toda a área escavada
				área total do terreno da EEE	m³	1,00	10,00	20,00	0,20	40,00	
				pátio de manobra pavimentado	m³	-1,00	5,00	15,00	0,20	15,00	
				passeio em concreto	m³	-1,00	5,00		0,20	1,00	
4.2	SINAPI	S	83534	Lastro de concreto, preparo mecânico, inclusos aditivo impermeabilizante, lançamento e adensamento	m³					4,77	"A" = largura (acrescido de 0,25m), "B" = comprimento (acrescido de 0,25m) e "C" = espessura da camada.
				área (1) - caixa de areia	m³	1,00	8,34	2,69	0,10	2,24	"A(2)" = "B(2)", que se referem ao diâmetro de circunferência, portanto o campo "REPETIÇÃO" = pi / 4
				área (2) - poço de sucção	m³	0,79	4,55	4,55	0,10	1,63	
				área (3) - caixa de manobra	m³	1,00	1,97	2,05	0,10	0,40	
				área (4) - manobra by-pass	m³	1,00	1,80	1,40	0,10	0,25	
				área (5) - caixa by-pass	m³	1,00	1,80	1,40	0,10	0,25	
4.3	CODEVASF	S	27	Concreto simples fck= 30MPa (b1/b2), fabricado na obra, com lançamento e adensamento	m³					15,53	
				enchimento (1) - caixa de areia	m³	2,00	6,76	1,00		13,52	"A" = seção em planta da berma (medido no CAD) e "B" = altura do enchimento.
				enchimento (2) - caixa de areia	m³	1,00	2,75	0,32		0,88	
				enchimento (3) - caixa de areia	m³	1,00	0,30	1,00		0,30	

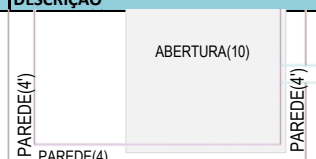
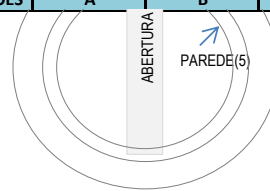
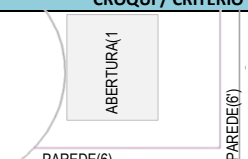
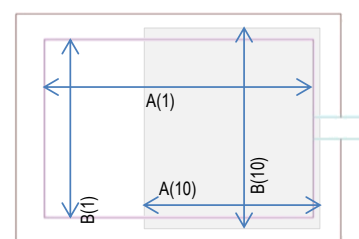
ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
				enchimento (4) - poço de sucção	m³	2,00	5,55	0,08		0,83	
4.4	ORSE	S	7369	Concreto Armado fck=30,0MPa, usinado, bombeado, adensado e lançado, para uso Geral, com formas planas em compensado resinado 12mm (05 usos)	m³					30,27	
				FUNDO						10,44	"A(2)" = "B(2)", se referem ao diâmetro de circunferência, portanto o campo "REPETIÇÃO" = pi / 4. "C" = espessura do fundo.
				fundo (1) - caixa de areia	m³	1,00	7,84	2,44	0,30	5,74	
				fundo (2) - poço de sucção	m³	0,79	4,05	4,05	0,30	3,86	
				fundo (3) - caixa de manobra	m³	1,00	1,47	1,80	0,15	0,40	
				fundo (4) - manobra by-pass	m³	1,00	1,30	1,15	0,15	0,22	
				fundo (5) - caixa by-pass	m³	1,00	1,30	1,15	0,15	0,22	
				PAREDE						17,88	"A" = perímetro, "B" = altura interna e "C" = espessura
				parede (4) - caixa de areia	m³	2,00	8,40	2,12	0,20	7,12	
				parede (4') - caixa de areia	m³	1,00	2,44	2,12	0,20	1,03	
				parede (5) - poço de sucção	m³	1,00	9,55	3,35	0,20	6,40	
				parede (6) - caixa de manobra	m³	2,00	1,53	1,22	0,15	0,56	
				parede (6') - caixa de manobra	m³	1,00	1,80	1,22	0,15	0,33	
				parede (7) - manobra by-pass	m³	1,00	1,30	2,47	0,15	0,48	
				parede (7') - manobra by-pass	m³	2,00	1,00	2,47	0,15	0,74	
				parede (8) - caixa by-pass	m³	1,00	1,30	2,47	0,15	0,48	
				parede (8') - caixa by-pass	m³	2,00	1,00	2,47	0,15	0,74	
				TAMPA						1,95	"A" = largura, "B" = comprimento e "C" = espessura.
				tampa (9) - caixa de areia	m³	1,00	7,84	2,44	0,15	2,87	
				tampa (10) - poço de sucção	m³	0,79	3,45	3,45	0,15	1,40	
				tampa (11) - caixa de manobra	m³	1,00	1,47	1,80	0,15	0,40	
				abertura (12) - caixa de areia	m³	-1,00	7,18	2,04	0,15	- 2,20	
				abertura (13) - poço de sucção	m³	-1,00	2,53	0,60	0,15	- 0,23	
				abertura (14) - caixa de manobra	m³	-1,00	1,25	1,55	0,15	- 0,29	
				abertura (15) - by-pass grade	m³	-1,00	2,05	0,25	-	-	
				abertura (15') - by-pass grade	m³	-2,00	0,15	0,25	-	-	
				abertura (16) - manobra by-pass	m³	-1,00	1,00	1,00	-	-	
				abertura (17) - caixa by-pass	m³	-2,00	1,00	1,00	-	-	
				PAREDE(4)							PAREDE(6)

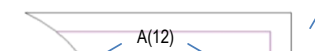
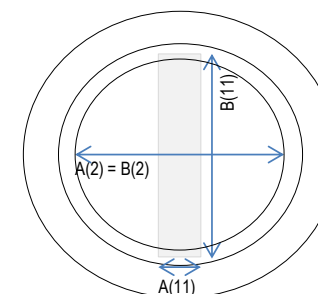
OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

DOCUMENTO: 03.02 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
											
5.				REVESTIMENTO							
5.1	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'água, áreas frias e em contato com esgoto	m²					228,96	
				FUNDO						26,86	
				fundo (1) - caixa de areia	m²	1,00	7,64	2,04		15,58	
				fundo (2) - poço de sucção	m²	0,79	3,05	3,05		7,31	
				fundo (3) - caixa manobra	m²	1,00	1,32	1,50		1,97	
				fundo (4) - manobra by-pass	m²	1,00	1,00	1,00		1,00	
				fundo (5) - caixa by-pass	m²	1,00	1,00	1,00		1,00	
				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.							
				PAREDE						198,27	
				parede interna (4) - caixa de areia	m²	2,00	7,64	2,12		32,37	
				parede interna (4') - caixa de areia	m²	2,00	2,04	2,12		8,65	
				parede interna (5) - poço de sucção	m²	1,00	8,92	3,35		29,89	
				parede interna (6) - caixa de manobra	m²	2,00	1,47	1,22		3,57	
				parede interna (6') - caixa de manobra	m²	2,00	1,50	1,22		3,66	
				parede interna (7) - manobra by-pass	m²	4,00	1,00	2,47		9,88	
				parede interna (7') - caixa by-pass	m²	4,00	1,00	2,47		9,88	
				parede externa (4) - caixa de areia	m²	2,00	7,84	2,27		35,57	
				parede externa (4') - caixa de areia	m²	1,00	2,44	2,27		5,54	
				parede externa (5) - poço de sucção	m²	1,00	10,18	3,50		35,63	
				parede externa (6) - caixa de manobra	m²	1,00	1,68	1,37		2,30	
				parede externa (6') - caixa de manobra	m²	1,00	1,80	1,37		2,47	
				parede externa (7) - manobra by-pass	m²	1,00	3,60	2,62		9,43	
				parede externa (7') - caixa by-pass	m²	1,00	3,60	2,62		9,43	
				OBS.: Considerada impermeabilização interna e externa da EEE.							
				"A" = perímetro das paredes.							
				"B" = altura das paredes.							

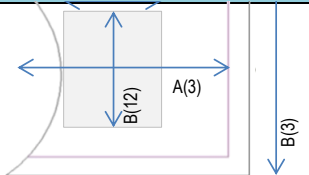


OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

DOCUMENTO: 03.02 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
				TAMPA						3,83	
				tampa (1) - caixa de areia	m²	1,00	7,64	2,04		15,58	
				tampa (2) - poço de sucção	m²	0,79	2,84	2,84		6,33	
				tampa (3) - caixa de manobra	m²	1,00	1,32	1,50		1,97	
				abertura (10) - caixa de entrada	m²	-1,00	7,18	2,04	-	14,65	
				abertura (11) - poço de sucção	m²	-1,00	2,53	0,60	-	1,52	
				abertura (12) - caixa de manobra	m²	-2,00	1,25	1,55	-	3,88	
				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					140,00	Perímetro do terreno utilizado
				perímetro total	m²	1,00	60,00	2,50		150,00	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.
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 $\phi = 450\text{mm}$, 3 cliques p/ espiral, lâmina de 30mm e fio interno de 2,50mm, inclusive instalação	m	1,00	60,00			60,00	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					304,84	Considerando pintura interna e externa.
				muro -perímetro total	m²	2,00	60,00	2,50		300,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

DOCUMENTO: 03.02 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
				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	20,00			20,00	Considerando pátio de manobra de 5,0 m x 15,0 m, com travamento em 50% do perímetro.
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 10,0 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							
7.1	ORSE	S	7122	Montagem de Equipamentos e Materiais Diversos em Ferro Fundido ou Aço	kg					765,20	Devem ser aplicados os pesos estabelecidos nesta memória de cálculo.
	CODEVASF	S	271	Adaptador de Interligação - AD JGS / KLIKSOZ DN = (100 x 100)mm - 3,800kg	un	1,00	3,80			3,80	
	CODEVASF	S	273	Arruelas p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - ABF10 DN = 100mm	un	19,00	-			-	Material auxiliar não entra no cálculo de peso de montagem.
	CODEVASF	S	275	Arruelas p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - ABF10 DN = 200mm	un	1,00	-			-	Material auxiliar não entra no cálculo de peso de montagem.
	CODEVASF	S	279	Curva 45° F°F° PN10 c/ flanges - C45FF10 F°F° DN = 100mm - 10,500kg	un	2,00	10,50			21,00	
	CODEVASF	S	283	Curva 90° F°F° PN10 c/ flanges - C90FF10 F°F° DN = 100mm - 11,000kg	un	2,00	11,00			22,00	
	CODEVASF	S	286	Flange Cego F°F° PN10 - FC10 F°F° DN = 100mm - 4,300kg	un	1,00	4,30			4,30	
	CODEVASF	S	289	Junção 45° F°F° PN10 c/ flanges - YFF10 F°F° DN = 100mm - 21,000kg	un	2,00	21,00			42,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

DOCUMENTO: 03.02 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
	CODEVASF	S	292	Parafusos p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - PPF10 F°F° (16 x 80)mm	un	152,00	-			-	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	297	Registro de gaveta chato F°F° PN10 c/ flanges - RCFV10 F°F° DN = 100mm - 37,000kg	un	4,00	37,00			148,00	
	CODEVASF	S	295	Registro de gaveta chato F°F° PN10 c/ flanges - RCFC10 F°F° DN = 200mm - 104,000kg	un	1,00	104,00			104,00	
	CODEVASF	I	199	Tubo F°F° PN10 c/ flange e ponta L = 2,00m - TFP10 F°F° DN = 200mm x 2,00m - 89,900kg - SEINFRA/CE (I4668)	un	1,00	89,90			89,90	
	CODEVASF	I	196	Tubo F°F° PN10 c/ flange e ponta L = 1,62m - TFP10 F°F° DN = 100mm x 1,62m - 36,664kg	un	1,00	36,66			36,66	
	CODEVASF	S	304	Tubo F°F° PN10 c/ flange e ponta L = 1,30m - TFP10 F°F° DN = 100mm x 1,30m - 31,160kg	un	1,00	31,16			31,16	
	CODEVASF	I	206	Tubo F°F° PN10 c/ flanges L = 0,70m - TFL10 F°F° DN = 100mm x 0,70m - 21,040kg	un	2,00	21,04			42,08	
	CODEVASF	I	128	Tubo F°F° dúctil c/ 01 flange e 01 ponta lisa TFL L=1,79m DN = 100mm (38,850 kg)	un	2,00	38,85			77,70	
	CODEVASF	I	193	Tubo F°F° PN10 c/ flange e bolsa (inclusive anel) L = 3,00m - TFB10 F°F° DN = 100mm x 3,00m - 60,400kg	un	1,00	60,40			60,40	
	CODEVASF	S	305	Válvula de Retenção F°F° PN10 Portinhola Dupla - VRPD10 F°F° DN = 100mm - 10,600kg	un	2,00	10,60			21,20	
	CODEVASF	I	191	Pedestal de suspensão simples F°F° PN10 - PSS10 F°F° DN = 200mm - 61,000kg	un	1,00	61,00			61,00	
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	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

DOCUMENTO: 03.02 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
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 entreda, 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 zarcao	m					8,09	
				caixa de entrada	m	1,00	2,12			2,12	
				poço de sucção	m	1,00	3,35			3,35	
				caixa de manobra	m	1,00	2,62			2,62	
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	
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	
9.4	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					19,40	
				caixa de areia	m²	1,00	7,23	2,09		15,11	
				manobra by-pass	m²	2,00	1,05	1,05		2,21	
				caixa de manobra	m²	1,00	1,30	1,60		2,08	
9.5	ORSE	S	4117	Tampa de inspeção em chapa metálica de 3/8", inclusive tratamento e pintura em esmalte ou óleo	m²					4,85	
				poço de sucção	m²	1,00	2,58	0,65		1,67	
				caixa de manobra	m²	1,00	1,30	1,60		2,08	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

DOCUMENTO: 03.02 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
				caixa by-pass	m²	1,00	1,05	1,05		1,10	
9.6	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	0,25	0,70		0,70	Conforme projeto da caixa de areia
9.7	CODEVASF	S	12	Fornecimento e instalação de calha Parshall W:3"	un	1,00				1,00	Conforme projeto da caixa de areia
10.				FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS MATERIAIS HIDROMECÂNICOS							
10.1				EQUIPAMENTOS							
10.1.1	CODEVASF	I	244	Conjunto moto-bomba para esgoto; Q = 5,0 a 10,0 l/s; AMT = 10,0 a 20,0 m.c.a.; 1.750 RPM; 2,0 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	S	4	Cesto com estrutura em alumínio e tela em aço inox, para retirada de areia - tipo 01	un	1,00				1,00	
10.2				MATERIAIS HIDROMECÂNICOS							
10.2.1	CODEVASF	S	271	Adaptador de Interligação - AD JGS / KLIKSZ DN = (100 x 100)mm - 3,800kg	un	1,00				1,00	
10.2.2	CODEVASF	S	273	Arruelas p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - ABF10 DN = 100mm	un	19,00				19,00	
10.2.3	CODEVASF	S	275	Arruelas p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - ABF10 DN = 200mm	un	1,00				1,00	
10.2.4	CODEVASF	S	279	Curva 45° F°F° PN10 c/ flanges - C45FF10 F°F° DN = 100mm - 10,500kg	un	2,00				2,00	
10.2.5	CODEVASF	S	283	Curva 90° F°F° PN10 c/ flanges - C90FF10 F°F° DN = 100mm - 11,000kg	un	2,00				2,00	
10.2.6	CODEVASF	S	286	Flange Cego F°F° PN10 - FC10 F°F° DN = 100mm - 4,300kg	un	1,00				1,00	
10.2.7	CODEVASF	S	289	Junção 45° F°F° PN10 c/ flanges - YFF10 F°F° DN = 100mm - 21,000kg	un	2,00				2,00	
10.2.8	CODEVASF	S	292	Parafusos p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - PPF10 F°F° (16 x 80)mm	un	152,00				152,00	
10.2.9	CODEVASF	S	293	Parafusos p/ juntas F°F° PN10 c/ flanges - PPF10 F°F° (20 x 90)mm	un	8,00				8,00	
10.2.10	CODEVASF	S	297	Registro de gaveta chato F°F° PN10 c/ flanges - RCFV10 F°F° DN = 100mm - 37,000kg	un	4,00				4,00	

Lista de materiais do desenho: IDQ-HD-004-FFEQ02

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

DOCUMENTO: 03.02 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FORTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
10.2.11	CODEVASF	S	295	Registro de gaveta F°F° PN10 c/ flanges - RCF10 F°F° DN = 200mm - 104,000kg	un	1,00				1,00	Lista de materiais do orçamento original (Techne)
10.2.12	CODEVASF	I	199	Tubo F°F° PN10 c/ flange e ponta L = 2,00m - TFP10 F°F° DN = 200mm x 2,00m - 89,900kg - SEINFRA/CE (I4668)	un	1,00				1,00	
10.2.13	CODEVASF	I	196	Tubo F°F° PN10 c/ flange e ponta L = 1,62m - TFP10 F°F° DN = 100mm x 1,62m - 36,664kg	un	1,00				1,00	
10.2.14	CODEVASF	S	304	Tubo F°F° PN10 c/ flange e ponta L = 1,30m - TFP10 F°F° DN = 100mm x 1,30m - 31,160kg	un	1,00				1,00	
10.2.15	CODEVASF	I	206	Tubo F°F° PN10 c/ flanges L = 0,70m - TFL10 F°F° DN = 100mm x 0,70m - 21,040kg	un	2,00				2,00	
10.2.16	CODEVASF	I	128	Tubo F°F° dúctil c/ 01 flange e 01 ponta lisa TFL L=1,79m DN = 100mm (38,850 kg)	un	2,00				2,00	
10.2.17	CODEVASF	I	193	Tubo F°F° PN10 c/ flange e bolsa (inclusive anel) L = 3,00m - TFB10 F°F° DN = 100mm x 3,00m - 60,400kg	un	1,00				1,00	
10.2.18	CODEVASF	S	305	Válvula de Retenção F°F° PN10 Portinhola Dupla - VRPD10 F°F° DN = 100mm - 10,600kg	un	2,00				2,00	
10.2.19	CODEVASF	I	191	Pedestal de suspensão simples F°F° PN10 - PSS10 F°F° DN = 200mm - 61,000kg	un	1,00				1,00	
10.2.20	SINAPI	I	41930	Tubo coletor de esgoto pvc, jei, dn 200 mm (nbr 7362)	m	1,00	6,00			6,00	
11.				FORNECIMENTO DE MATERIAIS ELÉTRICO							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	
11.1.8	ORSE	I	436	Caixa de medicao bi ou trifásica, em noril (policarbonato)	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	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

DOCUMENTO: 03.02 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
11.1.11	SINAPI	I	12056	Eletroduto flexível, em aço, tipo conduíte, diâmetro 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, multimetro, 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	4116	Cabo de cobre isolado EPR, flexível, 25mm², 0,6/1KV / 90º C (Eprotenax-G7 ou similar)	m	80,00				80,00	
11.3.2	ORSE	I	4125	Cabo de cobre isolado EPR, flexível, 10mm², 0,6/1KV / 90º C (Eprotenax-G7 ou similar)	m	40,00				40,00	
	ORSE	I	3171	Cabo de cobre PP Cordplast 4 x 4,0 mm², 450/750v	m	2,00	20,50	1,20		49,20	referente a alimentação de bombas; A = comprimento; B = folga
11.3.3	ORSE	I	3162	Cabo de cobre PP Cordplast 4 x 2,5 mm², 450/750v	m	2,00	13,50	1,20		32,40	referente a iluminação e tomadas; A = comprimento; B = folga
11.3.4	SINAPI	I	868	Cabo de cobre nu 25 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	5,00				5,00	
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	6,00				6,00	
11.5.				ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS							
11.5.1	SINAPI	I	21136	Eletroduto em aço galvanizado eletrolítico, leve, diâmetro 1", parede de 0,90 mm	m	1,00	18,00			18,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

DOCUMENTO: 03.02 - MEMÓRIA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
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	Condulete 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	Condulete 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	Condulete 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	Condulete tipo "C" de 1" em alumínio fundido a prova de tempo, gases, vapores e pós	un	6,00				6,00	
11.5.8	ORSE	I	1117	Interruptor embutir 01 seção simples com placa	un	2,00				2,00	
11.5.9	ORSE	I	6597	Eletroduto corrugado flexível em PEAD Ø = 1.1/2", tipo Kanalex ou similar	m	20,00				20,00	
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 GARARU - SE (SES GRX)

DOCUMENTO: 04 - EMISSÁRIO (CONSOLIDADO)

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	EMR-01	EMS-02	EMF-03	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
1.				SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
1.1	SINAPI	S	73610	Locação de redes de água ou de esgoto	m	614,00	128,50	397,00	1.139,50	
1.2	SINAPI	S	7394816	Limpeza manual do terreno (c/ raspagem superficial)	m²	-	514,00	150,00	664,00	
1.3	SINAPI	S	73672	Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com arvores ate ø 15cm, utilizando trator de esteiras	m²	880,00	-	-	880,00	
1.4	ORSE	S	2830	Limpeza e teste de redes de esgotos sanitários	m	614,00	128,50	397,00	1.139,50	
1.5	ORSE	S	11676	Cadastro de Redes de Esgoto	m	614,00	128,50	397,00	1.139,50	
1.6	ORSE	S	6191	Limpeza de ruas (varrição e remoção de entulhos)	m²	4.912,00	-	-	4.912,00	
2.				TRÂNSITO / SEGURANÇA						
2.1	ORSE	S	5157	Sinalização de Valas com Placas Indicativas	m	614,00	128,50	198,50	941,00	
2.2	ORSE	S	5156	Sinalização noturna com tela tapume pvc, balde plástico fiação e lâmpada, reutilização 7 vezes	m	122,80	25,70	-	148,50	
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	36,84	6,17	107,19	150,20	
3.1.2	ORSE	S	2499	Escavação manual de vala ou cava em material de 2ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	15,35	2,57	11,91	29,83	
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	101,31	16,96	-	118,27	
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	147,37	24,67	428,77	600,81	
3.2.2	ORSE	S	2506	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 2ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	61,40	10,28	47,64	119,32	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

DOCUMENTO: 04 - EMISSÁRIO (CONSOLIDADO)

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FORNE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	EMR-01	EMS-02	EMF-03	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
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	405,26	67,85	-	473,11	
3.3.				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	614,00	128,50	397,00	1.139,50	
3.2.2	ORSE	S	3212	Colchão de areia	m³	122,80	25,70	79,40	227,90	
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	644,73	167,05	516,11	1.327,89	
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	806,82	97,66	59,55	964,03	
3.2.5	ORSE	S	9176	Sub-base estabilizada granulometricamente sem mistura (sem transporte) e sem fornecimento de material	m³	171,92	-	-	171,92	
3.3.				TRANSPORTE						
3.3.1	ORSE	S	4986	Carga mecânica de material de 1ª categoria	m³	1.048,87	126,96	77,42	1.253,25	
3.3.2	ORSE	S	2507	Carga mecânica de material de 2ª categoria	m³	606,66	25,39	77,42	709,47	
3.3.3	ORSE	S	2508	Carga mecânica de material de 3ª categoria	m³	151,66	101,57	-	253,23	
3.3.4	SINAPI	S	93589	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: m³xkm). af_04/2016	m³.km	42.777,01	5.459,28	3.329,06	51.565,35	
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	368,40	192,75	595,50	1.156,65	
4.2	ORSE	S	7081	Bombeamento direto p/ esgotamento de valas com Gerador	h	40,00	40,00	20,00	100,00	
4.3	ORSE	S	6418	Rebaixamento de lençol freático com ponteiros filtrantes em valas (metro de vala)	m	122,80	64,25	198,50	385,55	
5.				SINGULARIDADES						

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

DOCUMENTO: 04 - EMISSÁRIO (CONSOLIDADO)

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	EMR-01	EMS-02	EMF-03	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
5.1	ORSE	S	6065	Fornecimento e lançamento de concreto simples, fck = 15mpa em bloco de ancoragem	m³	1,38	0,38	-	1,76	
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	-	-	7,00	7,00	
5.3	ORSE	S	5962	Caixa para ventosa para diâmetro de 50 a 150mm (mv-04-326)	un	1,00	-	-	1,00	
5.4	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	
6.				MONTAGENS / INSTALAÇÕES						
6.1	ORSE	S	5364	Assentamento de tubos de pvc defofo, junta elástica integrada, pn 1mpa, diam.= 100 mm	m	614,00	-	-	614,00	
6.2	ORSE	S	5365	Assentamento de tubos de pvc defofo, junta elástica integrada, pn 1mpa, diam.= 150 mm	m	-	128,50	-	128,50	
6.3	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	-	-	397,00	397,00	
6.4	ORSE	S	7118	Remanejamento de Rede de Distribuição de Água em PVC, DN 50 a 100mm	m	61,40	-	-	61,40	
7.				PAVIMENTAÇÃO						
7.1	ORSE	S	20	Demolição de pavimentação em paralelepípedo ou pré-moldados de concreto c/ reaproveitamento	m²	859,60	-	-	859,60	
7.2	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	859,60	-	-	859,60	
8.				FORNECIMENTO DE MATERIAL HIDRÁULICO						

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

DOCUMENTO: 04 - EMISSÁRIO (CONSOLIDADO)

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTES	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	EMR-01	EMS-02	EMF-03	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
8.1	SINAPI	I	41936	Tubo coletor de esgoto, pvc, jei, dn 150 mm (nbr 7362)	m	-	-	402,00	402,00	
8.2	ORSE	I	5821	Tubo de pvc defofo junta elástica integrada, 1mpa, dn 100mm	m	618,00	-	-	618,00	
8.3	ORSE	I	5822	Tubo de pvc defofo junta elástica integrada, 1mpa, dn 150mm	m	-	132,00	-	132,00	
8.4	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	
8.5	CODEVASF	S	308	Curva 45° F°F° PN10 c/ bolsas (inclusive anéis) - C45JGS10 F°F° DN = 100mm - 13,000kg	un	1,00	-	-	1,00	
8.6	CODEVASF	S	282	Curva 90° F°F° PN10 c/ bolsas (inclusive anéis) - C90JGS10 F°F° DN = 100mm - 14,000kg	un	6,00	-	-	6,00	
8.7	CODEVASF	S	310	Curva 45° F°F° PN10 c/ bolsas (inclusive anéis) - C45JGS10 F°F° DN = 150mm - 20,700kg	un	-	1,00	-	1,00	
8.8	CODEVASF	S	311	Curva 90° F°F° PN10 c/ bolsas (inclusive anéis) - C90JGS10 F°F° DN = 150mm - 22,700kg	un	-	1,00	-	1,00	
8.9	CODEVASF	S	337	Tê F°F° PN10 c/ bolsas e flange (inclusive anéis) - T JGSF10 F°F° DN = (100 x 80)mm - 17,700 kg	un	1,00	-	-	1,00	
8.10	CODEVASF	S	338	Ventosa triplce função F°F° PN16 - VTF16 F°F° DN = 80mm - 52,000kg	un	1,00	-	-	1,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

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

DATA:

SETEMBRO / 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	614,00			614,00	conforme projeto: SES_GRX-HD-005-EMR
1.2	SINAPI	S	73672	Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com arvores ate ø 15cm, utilizando trator de esteiras	m²	1,00	110,00	8,00		880,00	considerando abertura de arruamento por traz das casas de "invasão"; A = extensão e B = largura
1.3	ORSE	S	2830	Limpeza e teste de redes de esgotos sanitários	m	1,00	614,00			614,00	Considerando toda a extensão do emissário
1.4	ORSE	S	11676	Cadastro de Redes de Esgoto	m	1,00	614,00			614,00	Considerando toda a extensão do emissário
1.5	ORSE	S	6191	Limpeza de ruas (varrição e remoção de entulhos)	m²	1,00	614,00	8,00		4.912,00	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	614,00			614,00	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	614,00			122,80	Consideração de necessidade de 20% de trabalho noturno
3.				MOVIMENTO DE TERRA							
				RESUMO - ESCAVAÇÃO TOTAL			614,00			767,53	
				trecho (1) - EEE->C90	m³	1,00	2,00	1,00	1,25	2,50	"A" = extensão do trecho; "B" = largura de escavação e "C" = profundidade média
				trecho (2) - C90->C90	m³	1,00	15,00	1,00	1,25	18,75	
				trecho (3) - C90->C90	m³	1,00	25,50	1,00	1,25	31,88	
				trecho (4) - C90->C90	m³	1,00	138,50	1,00	1,25	173,13	
				trecho (5) - C90->C45	m³	1,00	25,00	1,00	1,25	31,25	
				trecho (6) - C45->C22	m³	1,00	142,00	1,00	1,25	177,50	
				trecho (6) - C22->C11	m³	1,00	67,50	1,00	1,25	84,38	
				trecho (7) - C11->C11	m³	1,00	90,50	1,00	1,25	113,13	
				trecho (8) - C11->C90	m³	1,00	56,00	1,00	1,25	70,00	
				trecho (9) - C90->C90	m³	1,00	43,50	1,00	1,25	54,38	
				trecho (10) - C90->ETE	m³	1,00	8,50	1,00	1,25	10,63	
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	1,00	767,53	0,24	0,20	36,84	A = volume total a escavar; B = percentual segundo categoria (conforme R.C.I.); C = percentual de tipo (80% mecanica e 20% manual)
3.1.2	ORSE	S	2499	Escavação manual de vala ou cava em material de 2ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	1,00	767,53	0,10	0,20	15,35	
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	1,00	767,53	0,66	0,20	101,31	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

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

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
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	767,53	0,24	0,80	147,37	A = volume total a escavar; B = percentual segundo categoria (conforme R.C.I.); C = percentual de tipo (80% mecanica e 20% manual)
3.2.2	ORSE	S	2506	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 2ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	1,00	767,53	0,10	0,80	61,40	
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	1,00	767,53	0,66	0,80	405,26	
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	614,00	1,00		614,00	"A" = extensão e "B" = largura de vala
3.2.2	ORSE	S	3212	Colchão de areia	m³	1,00	614,00	0,20		122,80	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					644,73	
				volume escavado	m³	1,00	767,53			767,53	
				volume colchão de areia	m³	-	1,00	122,80		-122,80	
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					806,82	
				substituição de material de 2.ª e 3.ª cat.	m³	1,00	583,32			583,32	Considerando substituição do material de 2.ª e 3.ª categoria
				material de sub-base para pavimentação	m³	1,00	171,92	1,30		223,50	Considerando empolamento
3.2.5	ORSE	S	9176	Sub-base estabilizada granulometricamente sem mistura (sem transporte) e sem fornecimento de material	m³	1,00	614,00	1,40	0,20	171,92	Considerando utilização de 20 cm sob a pavimentação e como revestimento primário
3.3.				TRANSPORTE							
				RESUMO - VOLUME À TRANSPORTAR						1.807,19	
				empréstimo	m³	1,00	806,82	1,30		1.048,87	Relativo ao volume de material de empréstimo e bota fora, onde "A" = volume e "B" = empolamento.
				bota fora - material 2.ª e 3.ª cat.	m³	1,00	583,32	1,30		758,32	
3.3.1	ORSE	S	4986	Carga mecânica de material de 1ª categoria	m³	1,00	1.048,87			1.048,87	carga de material de jazida e bota fora
3.3.2	ORSE	S	2507	Carga mecânica de material de 2ª categoria	m³	1,00	466,66	1,30		606,66	
3.3.3	ORSE	S	2508	Carga mecânica de material de 3ª categoria	m³	1,00	116,66	1,30		151,66	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

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

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
3.3.4	SINAPI	S	93589	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana em revestimento primário (unidade: m3xkm). af_04/2016	m³.km					42.777,01	Transporte de material de empréstimo, onde "A" = volume (incluindo empolamento) e "B" = D.M.T. = 35km (empréstimo) ou 8km (bota fora).
				empréstimo	m³.km	1,00	1.048,87	35,00		36.710,45	
				bota fora - material 2.ª cat.	m³.km	1,00	758,32	8,00		6.066,56	
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	614,00	1,50	0,20	368,40	Considerando o emissário executado com profundidade média de 1,5m; em 20% da extensão (fundo das casas de "invasão")
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	614,00	0,20		122,80	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	11,00	0,50	0,50	0,50	1,38	Considerando tamanho médio dos blocos de ancoragem. Devem ser confirmadas as medidas efetivamente executadas no ato da medição para pagamento
5.2	ORSE	S	5962	Caixa para ventosa para diâmetro de 50 a 150mm (mv-04-326)	un	1,00				1,00	
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	614,00			614,00	
6.2	ORSE	S	7118	Remanejamento de Rede de Distribuição de Água em PVC, DN 50 a 100mm	m	1,00	614,00	10,00	0,01	61,40	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					859,60	"A" = extensão; e "B" = largura da vala + 0,20m para cada lado
				trecho (1) - EEE->C90	m³	1,00	2,00	1,40		2,80	
				trecho (2) - C90->C90	m³	1,00	15,00	1,40		21,00	
				trecho (3) - C90->C90	m³	1,00	25,50	1,40		35,70	
				trecho (4) - C90->C90	m³	1,00	138,50	1,40		193,90	
				trecho (5) - C90->C45	m³	1,00	25,00	1,40		35,00	
				trecho (6) - C45->C22	m³	1,00	142,00	1,40		198,80	
				trecho (6) - C22->C11	m³	1,00	67,50	1,40		94,50	
				trecho (7) - C11->C11	m³	1,00	90,50	1,40		126,70	
				trecho (8) - C11->C90	m³	1,00	56,00	1,40		78,40	
				trecho (9) - C90->C90	m³	1,00	43,50	1,40		60,90	
				trecho (10) - C90->ETE	m³	1,00	8,50	1,40		11,90	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

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

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FORNE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
7.2	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	859,60			859,60	
8.				FORNECIMENTO DE MATERIAIS							
8.1	ORSE	I	5821	Tubo de pvc defofo junta elástica integrada, 1mpa, dn 100mm	m	1,00	618,00			618,00	Considerando fornecimento de tubos inteiros
8.2	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	conforme projeto: SES_GRX-HD-005-EMR
8.3	CODEVASF	S	308	Curva 45° F°F° PN10 c/ bolsas (inclusive anéis) - C45JGS10 F°F° DN = 100mm - 13,000kg	un	1,00				1,00	
8.4	CODEVASF	S	282	Curva 90° F°F° PN10 c/ bolsas (inclusive anéis) - C90JGS10 F°F° DN = 100mm - 14,000kg	un	6,00				6,00	
8.5	CODEVASF	S	337	Tê F°F° PN10 c/ bolsas e flange (inclusive aneis) - T JGSF10 F°F° DN = (100 x 80)mm - 17,700 kg	un	1,00				1,00	
8.6	CODEVASF	S	338	Ventosa tríplice função F°F° PN16 - VTF16 F°F° DN = 80mm - 52,000kg	un	1,00				1,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

DOCUMENTO: 04.02 - EMISSÁRIO SOBPRESSÃO 02 (EMS-02)

DATA:

SETEMBRO / 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	128,50			128,50	Conforme projeto: SES_GRX-HD-005-EMR
1.2	SINAPI	S	7394816	Limpeza manual do terreno (c/ raspagem superficial)	m²	1,00	128,50	4,00		514,00	A = extensão do emissário, B = largura para limpeza
1.3	ORSE	S	2830	Limpeza e teste de redes de esgotos sanitários	m	1,00	128,50			128,50	Considerando toda a extensão do emissário
1.4	ORSE	S	11676	Cadastro de Redes de Esgoto	m	1,00	128,50			128,50	Considerando toda a extensão do emissário
2.				TRÂNSITO E SEGURANÇA							
2.1	ORSE	S	5157	Sinalização de Valas com Placas Indicativas	m	1,00	128,50			128,50	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	128,50			25,70	Consideração de necessidade de 20% de trabalho noturno
3.				MOVIMENTO DE TERRA							
				RESUMO - ESCAVAÇÃO TOTAL						192,75	
				trecho (1) - PV-176->C90	m³	1,00	46,40	1,00	1,50	69,60	"A" = extensão do trecho; "B" = largura de escavação e "C" = profundidade média
				trecho (2) - C90->C45	m³	1,00	52,00	1,00	1,50	78,00	
				trecho (3) - C45->PV-82	m³	1,00	30,10	1,00	1,50	45,15	
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	1,00	128,50	0,24	0,20	6,17	A = volume total a escavar; B = percentual segundo categoria (conforme R.C.I.); C = percentual de tipo (80% mecanica e 20% manual)
3.1.2	ORSE	S	2499	Escavação manual de vala ou cava em material de 2ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	1,00	128,50	0,10	0,20	2,57	
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	1,00	128,50	0,66	0,20	16,96	
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	1,00	128,50	0,24	0,80	24,67	A = volume total a escavar; B = percentual segundo categoria (conforme R.C.I.); C = percentual de tipo (80% mecanica e 20% manual)
3.2.2	ORSE	S	2506	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 2ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	1,00	128,50	0,10	0,80	10,28	
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	1,00	128,50	0,66	0,80	67,85	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

DOCUMENTO: 04.02 - EMISSÁRIO SOBPRESSÃO 02 (EMS-02)

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
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	128,50	1,00		128,50	"A" = extensão e "B" = largura de vala
3.2.2	ORSE	S	3212	Colchão de areia	m³	1,00	128,50	0,20		25,70	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					167,05	
				volume escavado	m³	1,00	192,75			192,75	
				volume colchão de areia	m³	- 1,00	25,70			-25,70	
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					97,66	
				substituição de material de 2.ª e 3.ª cat.	m³	1,00	97,66			97,66	Considerando substituição do material de 2.ª e 3.ª categoria
3.3.				TRANSPORTE							
				RESUMO - VOLUME À TRANSPORTAR						253,92	
				empréstimo	m³	1,00	97,66	1,30		126,96	Relativo ao volume de material de empréstimo e bota fora, onde "A" = volume e "B" = empolamento.
				bota fora - material 2.ª e 3.ª cat.	m³	1,00	97,66	1,30		126,96	
3.3.1	ORSE	S	4986	Carga mecânica de material de 1ª categoria	m³	1,00	126,96			126,96	carga de material de jazida e bota fora
3.3.2	ORSE	S	2507	Carga mecânica de material de 2ª categoria	m³	1,00	19,53	1,30		25,39	
3.3.3	ORSE	S	2508	Carga mecânica de material de 3ª categoria	m³	1,00	78,13	1,30		101,57	
3.3.4	SINAPI	S	93589	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: m³xkm). af_04/2016	m³.km					5.459,28	Transporte de material de empréstimo, onde "A" = volume (incluindo empolamento) e "B" = D.M.T. = 35km (empréstimo) ou 8km (bota fora).
				empréstimo	m³.km	1,00	126,96	35,00		4.443,60	
				bota fora - material 2.ª e 3.ª cat.	m³.km	1,00	126,96	8,00		1.015,68	
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	128,50	1,50	0,50	192,75	Considerando o emissário executado com profundidade média de 1,5m; em 50% da extensão (próximo ao fórum)
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	128,50	0,50		64,25	Estimando rebaixamento nos trechos com escoramento
5.				SINGULARIDADES							

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

DOCUMENTO: 04.02 - EMISSÁRIO SOBPRESSÃO 02 (EMS-02)

DATA:

SETEMBRO / 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	3,00	0,50	0,50	0,50	0,38	Considerando tamanho médio dos blocos de ancoragem. Devem ser confirmadas as medidas efetivamente executadas no ato da medição para pagamento
6.				MONTAGENS E INSTALAÇÕES							
6.2	ORSE	S	5365	Assentamento de tubos de pvc defofo, junta elástica integrada, pn 1mpa, diam.= 150 mm	m	1,00	128,50			128,50	
7.				FORNECIMENTO DE MATERIAIS							
7.1	ORSE	I	5822	Tubo de pvc defofo junta elástica integrada, 1mpa, dn 150mm	m	1,00	132,00			132,00	Considerando fornecimento de tubos inteiros
7.2	CODEVASF	S	310	Curva 45° F°F° PN10 c/ bolsas (inclusive anéis) - C45JGS10 F°F° DN = 150mm - 20,700kg	un	1,00				1,00	
7.3	CODEVASF	S	311	Curva 90° F°F° PN10 c/ bolsas (inclusive anéis) - C90JGS10 F°F° DN = 150mm - 22,700kg	un	1,00				1,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

DOCUMENTO: 04.03 - EMISSÁRIO FINAL 03 (EMF-03)

DATA:

SETEMBRO / 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	397,00			397,00	
1.2	SINAPI	S	7394816	Limpeza manual do terreno (c/ raspagem superficial)	m²	1,00	25,00	6,00		150,00	considerando necessidade do serviço no trecho final, fora da área da ETE; com largura de 6,0 m
1.3	ORSE	S	2830	Limpeza e teste de redes de esgotos sanitários	m	1,00	397,00			397,00	Considerando toda a extensão do emissário
1.4	ORSE	S	11676	Cadastro de Redes de Esgoto	m	1,00	397,00			397,00	Considerando toda a extensão do emissário
2.				TRÂNSITO E SEGURANÇA							
2.1	ORSE	S	5157	Sinalização de Valas com Placas Indicativas	m	0,50	397,00			198,50	considerando necessidade em 50% da extensão, referente à trechos de travessia e proximidade com residências
3.				MOVIMENTO DE TERRA							
				RESUMO - ESCAVAÇÃO TOTAL						595,51	
				trecho (1) - ETE->PVE-01	m³	1,00	4,00	1,00	1,50	6,00	
				trecho (2) - PVE-01->PVE-02	m³	1,00	222,85	1,00	1,50	334,28	"A" = extensão do trecho; "B" = largura de escavação e "C" = profundidade média
				trecho (3) - PVE-02->PVE-03	m³	1,00	120,15	1,00	1,50	180,23	
				trecho (4) - PVE-03->CORPO RECEPTOR	m³	1,00	50,00	1,00	1,50	75,00	
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	0,20	595,51	0,90		107,19	Considerando 80% executado mecanicamente e 20% manualmente; e 10% em material de 2ª Categoria
3.1.2	ORSE	S	2499	Escavação manual de vala ou cava em material de 2ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	0,20	595,51	0,10		11,91	
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	0,80	595,51	0,90		428,77	Considerando 80% executado mecanicamente e 20% manualmente; e 10% em material de 2ª Categoria
3.2.2	ORSE	S	2506	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 2ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	0,80	595,51	0,10		47,64	
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	397,00	1,00		397,00	"A" = extensão e "B" = largura de vala
3.2.2	ORSE	S	3212	Colchão de areia	m³	1,00	397,00	0,20		79,40	considerado 0,20 m em toda a extensão da rede

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

DOCUMENTO: 04.03 - EMISSÁRIO FINAL 03 (EMF-03)

DATA:

SETEMBRO / 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					516,11	
				volume escavado	m³	1,00	595,51			595,51	
				volume colchão de areia	m³	- 1,00	79,40			-79,40	
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	59,55			59,55	Considerando substituição do material de 2.ª e 3.ª categoria
3.3.				TRANSPORTE							
				RESUMO - VOLUME À TRANSPORTAR						154,84	
				empréstimo	m³	1,00	59,55	1,30		77,42	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	59,55	1,30		77,42	
3.3.1	ORSE	S	4986	Carga mecânica de material de 1ª categoria	m³	1,00	77,42			77,42	carga de material de jazida e bota fora
3.3.2	ORSE	S	2507	Carga mecânica de material de 2ª categoria	m³	1,00	77,42			77,42	
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					3.329,06	Transporte de material de empréstimo, onde "A" = volume (incluindo empolamento) e "B" = D.M.T. = 35km (empréstimo) ou 8km (bota fora).
				empréstimo	m³.km	1,00	77,42	35,00		2.709,70	
				bota fora - material 2.ª cat.	m³.km	1,00	77,42	8,00		619,36	
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	397,00	1,50	0,50	595,50	Considerando o emissário executado com profundidade média de 1,5m; em 50% 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	397,00	0,50		198,50	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	7,00			7,00	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

DOCUMENTO: 04.03 - EMISSÁRIO FINAL 03 (EMF-03)

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÃO	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
5.3	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	397,00			397,00	
7.				FORNECIMENTO DE MATERIAIS							
7.1	SINAPI	I	41936	Tubo coletor de esgoto, pvc, jei, dn 150 mm (nbr 7362)	m	1,00	402,00			402,00	Considerando fornecimento de tubos inteiros

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

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

DATA:

SETEMBRO / 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	38.800,00	1,10		42.680,00	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	ORSE	S	2548	Locação de serviços de terraplenagem de obras civis	m²	1,00	42.680,00			42.680,00	Levantamento de todo o terreno utilizado
1.3	SINAPI	S	740772	Locacao convencional de obra, através de gabarito de tabuas corridas pontaleadas, com reaproveitamento de 10 vezes.	m²					2.235,28	área em planta dos muros de pedra argamassada
				lagoa facultativa	m²	1,00	344,22	4,00		1.376,88	A = perímetro da lagoa; B = largura da base do muro + 1,00m cada
				lagoa de maturação	m²	1,00	214,60	4,00		858,40	lado
1.4	ORSE	S	6315	Locação de redes coletoras de esgoto e emissários	m	1,00	50,00			50,00	Emissário de transição das lagoas, mantido por segurança
2.				MOVIMENTO DE TERRA							
				RESUMO - ESCAVAÇÃO TOTAL						7.347,92	
				volume (1) - canal drenagem - lagoas	m³	1,00	529,00	0,50		264,50	A = extensão; B = seção do canal
				volume (2) - fundação - lagoa facultativa	m³	1,00	344,22	2,00	1,10	757,28	A = perímetro da lagoa; B = largura da base do muro; C =
				volume (3) - fundação - lagoa maturação	m³	1,00	214,60	2,00	1,10	472,12	profundidade média
				volume (4) - transição entre lagoas	m³	1,00	50,00	1,00	1,10	55,00	A = extensão; B = largura de vala e C = profundidade
				volume (5) - platô de terraplenagem	m³	1,00	28.800,00	0,20		5.760,00	A = área; B = altura da escavação
				volume (6) - chegada - pilaretes	m³	4,00	0,36	0,60		0,86	Lastro: A = área em planta da caixa e B = altura
				volume (6') - chegada - ancoragem	m³	2,00	1,00	1,50	0,15	0,45	A = extensão, B = largura de vala e C = profundidade
				volume (7) - transição - ancoragem	m³	1,00	1,00	1,00	0,15	0,15	
				volume (8) - caixa de areia	m³	1,00	2,60	9,32	1,55	37,56	
2.1.				ESCAVAÇÃO MANUAL							
2.1.1	ORSE	S	2497	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	m³	1,00	39,02			39,02	Considerando os volumes (6) a (8)
2.2.				ESCAVAÇÃO MECÂNICA							
2.2.1	ORSE	S	2503	Escavação com retro-escavadeira de pneus, de valas, em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade	m³	1,00	1.548,90			1.548,90	Considerando os volumes (1) a (5)
2.2.2	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	5.760,00			5.760,00	Considerando os volumes (5)
2.2.				ATERRO / COMPACTAÇÃO							

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)
DOCUMENTO: 05 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO (ETE)

DATA:
SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
2.2.1	SINAPI	S	740052	Compactação mecânica c/ controle do gc >= 95% do pn (áreas) (c/moniveladora 140 hp e rolo compressor vibratório 80 hp)	m³					20.155,72	aterro de plataforma para implantação da ETE
				volume (5) - platô de terraplenagem	m³	1,00	13.633,00	1,20		16.359,60	A = área; B = altura do aterro; C = coeficiente de segurança; considerando área das lagoas mais faixa lateral de 6m para cada lado
				volume (9) - regularização interna das lagoas	m³	1,00	8.990,61	0,20		1.798,12	A = área interna das lagoas; B = espessura da regularização
				volume (8) - elevação de greide de estrada de entorno	m³	1,00	333,00	6,00	1,00	1.998,00	A = perímetro das lagoas; B = largura do greide; C = elevação do greide
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					50,00	
				tubulação de transição	m²	1,00	50,00	1,00		50,00	"A" = extensão e "B" = largura de vala
2.2.3	ORSE	S	3212	Colchão de areia	m³	1,00	50,00	0,20		10,00	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					362,35	Reaterro das tubulações e caixas
				reaterro tubulação de transição	m³	1,00	50,00	1,00	1,10	55,00	
				reaterro parede - lagoa facultativa	m³	1,00	344,22	0,50	1,10	189,32	
				reaterro parede - lagoa maturação	m³	1,00	214,60	0,50	1,10	118,03	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					26.202,44	
				material de corte	m³	0,00	5.760,00	1,00		-	(NÃO SE APLICA)
				material de aterro - platô	m³	1,00	20.155,72	1,30		26.202,44	A = volume de aterro; B = empolamento
2.2.6	ORSE	S	75	Cascalho (piçarra branca) aplicado	m³	1,00	733,00	6,00	0,20	879,60	Estrada de entorno. A = extensão; B = largura; C = espessura
2.3.				TRANSPORTE							
2.3.1	ORSE	S	4986	Carga mecânica de material de 1ª categoria	m³					27.867,18	Incluindo empolamento
				bota fora (1)	m³	1,00	1.280,57	1,30		1.664,74	referente as escavações auxiliares, blocos, caixas, drenagens.
				bota fora (2)	m³	0,00	- 14.395,72	1,30		-	referente ao material de escavação do platô que não será reutilizado (NÃO SE APLICA)
				material de jazida	m³	1,00	26.202,44			26.202,44	

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

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

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
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					925.409,10	transporte de todo material carregado com D.M.T. = 25 km
				bota fora (1)	m³.km	1,00	1.664,74	5,00		8.323,70	"A" = volume (incluindo empolamento) e "B" = D.M.T. = 35km (empréstimo) ou 5km (bota fora)
				bota fora (2)	m³.km	1,00	-	5,00		-	
				material de jazida	m³.km	1,00	26.202,44	35,00		917.085,40	
3.				INFRA E SUPERESTRUTURA							
3.1	SINAPI	S	83534	Lastro de concreto, preparo mecânico, inclusos aditivo impermeabilizante, lançamento e adensamento	m³					3,83	
				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	9,35	0,10	2,43	
				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	
				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	
				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

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

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

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
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					2.022,02	
				lagoa facultativa	m³	1,00	3,25	344,22	1,10	1.230,59	A = seção aproximada da parede; B = perímetro da parede; C = índice de segurança
				lagoa de maturação	m³	1,00	3,25	214,60	1,10	767,20	
				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	46,05	2,00		276,30	Chicanas da lagoa de maturação
3.6	SINAPI	S	738564	Boca para bueiro simples tubular, diâmetro =1,00m, em concreto ciclopico, incluindo formas, escavacao, reaterro e materiais, excluindo material reaterro jazida e transporte.	un	2,00	2,00			4,00	para travessias do canal de drenagem sob estradas de acesso
3.7	SINAPI	S	92216	Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 1000 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências - fornecimento e assentamento. af_12/2015	m	2,00	10,00			20,00	para travessias do canal de drenagem sob estradas de acesso
4.				MONTAGENS / INSTALAÇÕES							
4.1	ORSE	S	7122	Montagem de Equipamentos e Materiais Diversos em Ferro Fundido ou Aço	kg					812,10	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	2,00	22,70			45,40	
				TRANSIÇÃO							
	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	
				LAGOA MATURACÃO							

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

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

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
	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	26,10			26,10	Chegada na lagoa facultativa
5.				IMPERMEABILIZAÇÃO							
5.1	CODEVASF	S	21	Impermeabilização de superfície com geomembrana tipo PEAD, exclusive manta termoplástica	m²					10.555,96	
				lagoa facultativa - parede	m²	1,00	344,22	2,80		963,82	A = perímetro; B = altura (considerando virada 0,50m)
				lagoa facultativa - fundo	m²	1,00	56,10	112,35		6.302,84	A = largura; B = comprimento
				lagoa maturação - parede	m²	1,00	214,60	2,80		600,88	A = perímetro; B = altura (considerando virada 0,50m)
				lagoa maturação - fundo	m²	1,00	51,85	51,85		2.688,42	A = largura; B = comprimento
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						1.369,11	
				lagoa facultativa - parede	m²	1,00	344,22	2,45		843,34	A = perímetro; B = altura (considerando virada 0,15m)
				lagoa maturação - parede	m²	1,00	214,60	2,45		525,77	A = perímetro; B = altura (considerando virada 0,15m)

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

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

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
6.				DIVERSOS							
6.1	ORSE	S	24	Demolição de cerca - estacas de madeira com até 20 fios de arame farpado	m	1,00	550,00			550,00	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					2.065,00	Perímetro do terreno utilizado pela ETE, conforme JPO-FD-002-ETE
				área da ETE	m	1,00	945,00			945,00	A = perímetro da área a ser utilizada
				área de reserva	m	1,00	730,00			730,00	A = perímetro da área a ser utilizada
				corredor de estrada de acesso as residências isoladas	m	1,00	190,00	1,00		190,00	A = extensão; B = números de lados
				corredor de estrada do EMS-02	m	1,00	100,00	2,00		200,00	A = extensão; B = números de lados
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	945,00	0,33	3,00	936,00	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	945,00			945,00	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					529,00	Conforme projeto
				volume (1) - canal drenagem	m	1,00	529,00			529,00	A = extensão; B = seção do canal
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	255,00	3,50		892,50	A = perímetro de entorno das lagoas; B = extensão do talude
7.				FORNECIMENTO DE MATERIAIS HIDROMECAÑICOS							

OBRA: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE GARARU - SE (SES GRX)

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

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO
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	2,00				2,00	
7.4	CODEVASF	I	217	Tubo F°F° PN10 cilíndrico - TCL10 F°F° DN = 100mm - 17,200kg	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	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	
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				11.800,00	
				area	m²	1,00	10.555,96	1,10		11.611,56	Considerando 10% de transpasse e folga
				complemento para rolo fechado	m²	1,00	188,44			188,44	considerando rolo de (5,90 x 100)m
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					1.111,42	Considerando ára efetivamente revestida
				ancoragem de topo	m	1,00	558,82			558,82	A = perímetro das lagoas
				ancoragem de pé chincana	m	1,00	276,30	2,00		552,60	A = extensão das paredes da chincana; B = número de lados a ancorar



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 GARARU - SE (SES GRX)

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

DATA:

SETEMBRO / 2018

ITEM	FONTE	T	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	REPETIÇÕES	A	B	C	TOTAL	CROQUI / CRITÉRIO