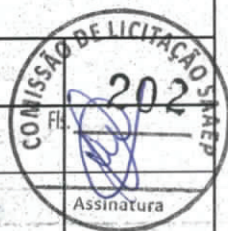


ANEXO II

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					
Objeto: construção de rede coletora de esgoto e estação de tratamento de esgoto para a vila sanção					
Item		Unid.	Quant	Unitário	Total
1	Serviços preliminares				
1.1	Placa da obra em lona impressa 3,00x2,00	M2	6		
1.2	Mobilização da obra	Vb	1		
1.3	Instalação de canteiro de obra e instalações provisórias	Vb	1		
Total do item 1					120.884,17
2	Rede coletora de esgoto - sub bacia 01				
2.1	Ramais domiciliares (PVC/modular) - sub bacia 01 - ramais de esgoto				
2.1.1	Ramal domiciliar para rede coletora de esgotos em PVC/PV (exclusive material hidráulico)	M	1.417,50		
2.2	Montagem de til, pescoço e acessórios				
2.2.1	Montagem de til ligação predial 101,6 x 101,6	Un.	675		
2.2.2	Montagem de PVC rígido TE JE DN 100 (pescoço)	M	877,5		
2.2.3	Laje para tampão DN 100	Un.	675		
2.2.4	Tubo PVC reforçado ponta e bolsa, conforme ABNT NBR 5.688 JE, fornecido com anel de borracha (NBR 9051) e lubrificante para montagem - DN 100	M	1.417,5		
2.2.5	Tubo PVC rígido tipo esgoto ponta e bolsa, conforme ABNT NBR 7.362 JE, fornecido com anel de borracha e lubrificante para montagem - DN 100 (pescoço)	M	877,5		
2.2.6	Til de ligação predial DN 100 (TP) PVC rígido tipo esgoto, conforme ABNT 10.569, junta elástica, fornecida com anéis de borracha e lubrificante para montagem	Un.	675		
2.2.7	Curva 11° PB PVC reforçado, conforme ABNT 10.570, junta elástica, fornecido com anéis de borracha (NBR 9051) e lubrificante para montagem - DN 100	Un.	202		
2.2.8	Curva 22° PB PVC reforçado, conforme ABNT 10.570, junta elástica, fornecido com anéis de borracha (NBR 9051) e lubrificante para montagem - DN 100	Un.	135		
2.2.9	Curva 45° PB PVC reforçado, conforme ABNT 10.570, junta elástica, fornecido com anéis de borracha (NBR 9051) e lubrificante para montagem - DN 100	Un.	337		
2.2.10	Redução excêntrica PVC NBR 10569 p/rede colet. esg. PB JE 150 x 100mm, fornecida com anéis de borracha (NBR 9051) e lubrificante para montagem	Un.	1		
2.2.11	Tê 90° BBB PVC rígido tipo esgoto, conf. ABNT 10.569, junta elástica, fornecida c/ anéis de borracha (NBR 9051) e lubrificante p/ montagem - DN 100	Un.	102		
2.2.12	Tê 90° BBB PVC rígido tipo esgoto, conf. ABNT 10.569, junta elástica, fornecida c/ anéis de borracha (NBR 9051) e lubrificante p/ montagem - DN 200	Un.	68		
2.3	Diversos (obras lineares)				
2.3.1	Corte e demolição de calçada/pavimento asfáltico manual	M³	45,36		
2.3.2	Corte e demolição calçada/pavimento asfáltico c/ equiptos	M³	272,16		
2.3.3	Remoção de meio fio em concreto	M	28,35		
2.3.4	Reposição de calçada	M²	907,2		
2.3.5	Reposição asfáltica (remendo pavimento estabilizado + pré-misturado a frio - PMF) – excl.. mat. de empréstimo p/ base	M²	5.357,46		
2.3.6	Fornecimento e assentamento de meio fio de concreto	M	14,18		
2.3.7	Reposição de meio fio de concreto	M	28,35		



				Total do item 2	373.364,07
3	Rede coletora de esgoto - sub bacia 01				
3.1	Locação e cadastro				
3.1.1	Locação de redes de água ou de esgoto, inclusive topografo	M	8.503,90		
3.1.2	Cadastro de redes, inclusive topografo e desenhista	M	8.503,90		
3.2	Sinalização				
3.2.1	Cavalete com placa de advertência 1,0 x 0,40 m (tipos I...V)	Un.	24		
3.2.2	Cone de sinalização com pintura refletiva h=0.50 m	Un.	24		
3.2.3	Tapume de chapa de madeira compensada (6mm) - pintura a cal- aproveitamento 2 x	Un.	24		
3.2.4	Passadiços de madeira para pedestres	M²	24		
3.2.5	Chapa de aço carbono 3/8 (coloc/ uso/ retir) p/ pass veículo sobre vala medida p/ área chapa em cada aplicação.	M²	24		
3.3	Movimento de terra				
3.3.1	Escavação mec. vala n escor mat 1a cat c/ retroescav. até 1,50m excl esgotamento	M³	5.283,35		
3.3.2	Escavação mec.vala escorada mat 1a cat c/retro de 1,5 a 3m- exclusive esgoto e escoramento	M³	324,23		
3.3.3	Escav.mec (escav hidr) vala escor prof=3 a 4,5m mat 1a cat excl esgotamento e escoramento.	M³	43,17		
3.3.4	Escavação mecânica de vala em material de 2a. cat. até 2 m de profundidade c/ utilização de escavadeira hidráulica	M³	1.362,44		
3.3.5	Escavação mecânica de vala em material 2a. cat. de 2,01 até 4,00 m de profund. c/ utilização escavadeira hidráulica.	M³	85,99		
3.3.6	Escavação mecanizada (com escavadeira hidráulica) em valas com material de solo mole - profundidade até 2,0 m	M³	286,83		
3.3.7	Escavação mecanizada (c/ escavadeira hidráulica) em valas c/ material de solo mole - profundidade de 2,0 a 4,0 m	M³	9,68		
3.3.8	Escavação manual de vala, a frio, em material de 2a categoria (moledo ou rocha decomposta) até 1,50m	M³	46		
3.3.9	Escavação manual de vala/cava, a frio, em material de 2a categoria, moledo ou rocha decomposta, entre 1,5 e 3m de profundidade	M³	0,98		
3.3.10	Escavação manual de vala, a frio, em material de 2a categoria (moledo ou rocha decomposta), de 3 até 4,5m, excluindo esgotamento e escoramento	M³	0,07		
3.3.11	Escavação manual em valas com material de 3ª categoria sem uso de explosivo com utilização de compressor e rompedor - profundidade até 2,0m	M³	29,4		
3.3.12	Escavação manual em valas com material de 3ª categoria sem uso de explosivo com utilização de compressor e rompedor - profundidade de 2,0 a 4,0m	M³	0,99		
3.3.13	Escavação manual em valas com material de 3ª categoria sem uso de explosivo com utilização de compressor e rompedor - profundidade até 2,0m	M³	48,68		
3.3.14	Escavação manual em valas com material de 3ª categoria sem uso de explosivo com utilização de compressor e rompedor - profundidade de 2,0 a 4,0m	M³	0,97		
3.3.15	Regularização e compactação manual de terreno c/ soquete (fundo das valas)	M²	5.952,73		
3.3.16	Agulhamento fundo de valas c/maco 30kg pedra-de-mão h=10cm	M2	91,43		
3.3.17	Lastro de brita	M³	87,62		



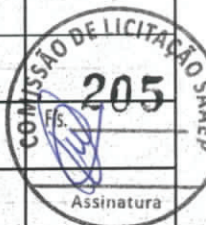
3.3.18	Lastro de areia media	M³	143,1		
3.3.19	Reaterro manual de valas	M³	1.846,81		
3.3.20	Reaterro apiloado em camadas 0,20m, utilizando material argilo-arenoso adquirido em jazida, já considerando um acréscimo de 25% no volume do material adquirido, não considerando o transporte até o reaterro	M³	1.982,03		
3.3.21	Reaterro e compactação mecânica de vala com compactador manual tipo soquete vibratório	M³	3.917,08		
Total do item 3				331.619,44	
Carga, transportes e descarga de material					
4	Espalhamento de material em bota fora proveniente de escavação	M³	2.316,64		
4.1	Carga manual rocha em caminhão basculante	M³	23,85		
4.2	Carga mecanizada (com pá carregadeira) em caminhão basculante - material de 3ª categoria	M³	34,69		
4.3	Carga mecanizada (com a pá frontal da retroescavadeira) em caminhão basculante - material de 2ª categoria	M³	2.278,10		
4.4	Transporte e descarga de material de 1ª ou 2ª categoria (m³ x km) - em caminhão basculante cap. 6 m³ - c/ empolamento	M³ x km	11.390,4		
4.5	Transporte e descarga de material de 3ª categoria (m³ x km) - em caminhão basculante cap. 6 m³ - c/ empolamento	M³ x km	192,73		
4.6	Transporte e descarga de material de jazida (m³ x km) - em caminhão basculante cap. 6 m³ - c/ empolamento	M³ x km	33.413,14		
4.7					
4.8	Escoramento de valas	M²	4.674,54		
4.8.1	Escoramento de valas (pontaleamento)	M²	289,67		
4.8.2	Escoramento contínuo em valas com retirada material- aproveitamento de 5 vezes	M²	232,05		
4.8.3	Escoramento descontínuo em valas com retirada material- aproveitamento de 5 vezes	M²	23,85		
4.9	Esgotamento	Mês	3		
4.9.1	Bomba para esgotamento (aluguel)				
4.10	CTD, montagem e fornecimento de tubos				
4.10.1	Assentamento tubo PVC com junta elástica, DN 100 mm - (ou RPVC, ou PRFV) - para esgoto	M	9.495,90		
4.10.2	Assentamento tubo PVC com junta elástica, DN 150 mm - (ou RPVC, ou PRFV) - para esgoto	M	8		
4.10.3	Tubo PVC EB-644 p/ rede colet esg JE DN 100mm, fornecido com anel de borracha (NBR 9051) e lubrificante para montagem	M	9.495,90		
4.10.4	Tubo PVC EB-644 p/ rede colet esg JE DN 150mm, fornecido com anel de borracha (NBR 9051) e lubrificante para montagem	M	8		
4.11	Montagem de til, pescoço e acessórios				
4.11.1	Montagem de til condominial DN 100	Un.	216		
4.11.2	Montagem de til radial DN 150	Un.	216		
4.11.3	Montagem de PVC rígido te JE DN 100 (pescoço)	M	194,4		
4.11.4	Montagem de PVC rígido te JE DN 200 (pescoço)	M	0,9		
4.11.5	Laje para tampão DN 100	Un.	216		
4.11.6	Laje para tampão DN 200	Un.	1		
4.11.7	Proteção para til (com fornecimento de anel/tampão)	Un.	217,90		
4.11.8	Til condominial (tc) PVC reforçado, conforme ABNT 10.570, junta elástica, fornecido com anéis de borracha (NBR 9051) e lubrificante para montagem - DN 100	Un.	316		



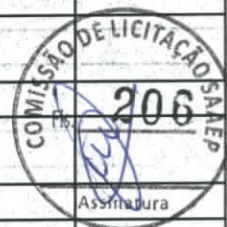
4.11.9	Tubo PVC rígido tipo esgoto ponta e bolsa, conforme ABNT NBR 7.362 JE, fornecido com anel de borracha e lubrificante para montagem - DN 100 (pescoço)	M	294,4		
4.11.10	Luva correr PVC JE NBR 10569 p/ rede colet esg DN 100mm, fornecida c/ anéis de borracha (NBR9051) e lubrificante p/ montagem	Un.	316		
4.11.11	Tampão completo em PVC rígido tipo esgoto, conforme ABNT 10.569, junta elástica, fornecida com anéis de borracha (NBR 9051) e lubrificante para montagem - DN 100	Un.	316		
4.11.12	Tê 90° BBB PVC rígido tipo esgoto, conforme ABNT 10.569, junta elástica, fornecida com anéis de borracha (NBR 9051) e lubrificante para montagem - DN 100	Un.	82		
4.11.13	Til radial (TR) PVC reforçado, conforme ABNT 10.570, junta elástica, fornecido com anéis de borracha (NBR 9051) e lubrificante para montagem - DN 150	Un.	2		
4.11.14	Tubo PVC rígido tipo esgoto ponta e bolsa, conforme ABNT NBR 7.362 JE, fornecido com anel de borracha e lubrificante para montagem - DN 200 (pescoço)	M	0,9		
4.11.15	Tampão completo em PVC rígido tipo esgoto, conforme ABNT 10.569, junta elástica, fornecida com anéis de borracha (NBR 9051) e lubrificante para montagem - DN 200	Un.	1		
4.11.16	Tê 90° BBB PVC rígido tipo esgoto, conforme ABNT 10.569, junta elástica, fornecida com anéis de borracha (NBR 9051) e lubrificante para montagem - DN 200	Un.	1		
4.11.17	Luva de correr PVC rígido tipo esgoto, conforme ABNT 10.569, junta elástica, fornecida com anéis de borracha (NBR9051) e lubrificante para montagem - DN 200	Un.	1		
4.12	Esgotamento de sumidouros e travessia de fossas				
4.12.1	Entupimento de sumidouro	M³	246,4		
4.12.2	Esgotamento de sumidouro	M³	246,4		
4.12.3	Travessia de fossa	Un.	88		
4.13	Corte e reposição de pavimentos				
4.13.1	Corte e demolição de calçada/pavimento asfáltico manual	M³	472,16		
4.13.2	Corte e demolição calçada/pavimento asfáltico c/ equiptos	M³	657,45		
4.13.3	Remoção de meio fio em concreto	M	1.805,51		
4.13.4	Reposição de calçada	M²	1.831,53		
4.13.5	Reposição asfáltica (remendo pavimento estabilizado + pré-misturado a frio - PMF) – excl.. mat. de empréstimo p/ base	M²	1.957,46		
4.13.6	Demolição de piso cerâmico	M²	80,23		
4.13.7	Piso cerâmico 31,5 x 31,5 cm PI - IV	M²	80,23		
4.13.8	Confecção de sarjeta	M	805,51		
4.13.9	Fornecimento e assentamento de meio fio de concreto	M	525,2		
4.13.10	Reposição de meio fio de concreto	M	880,31		
Total do item 4				650.512,57	
5	Estação elevatória de esgoto - EEE1				
5.1	Terraplanagem área EEE 1 - serviços preliminares				
5.1.1	Limpeza manual do terreno (c/ raspagem superficial)	M²	252		
5.1.2	Locação da obra, com uso de equipamentos topográficos, inclusive topografo e nivelador	M²	252		
5.2	Movimento de terra				
5.2.1	Corte e aterro compensado	M³	37,8		
5.2.2	Escavação mecânica campo aberto em solo exceto rocha até 2,00m profundidade	M³	31,57		



5.2.3	Regularização e compactação manual de terreno c/ soquete	M ²	11,8		
5.3	Carga, transportes e descarga de material				
5.3.1	Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5,0m ³ /11t e pá carregadeira sobre pneus * 105 HP * cap. 1,72m ³ .	M ³	37,8		
5.3.2	Transp. local c/ caminhão basc. 6 m ³ , rodovia leito natural	M ³ x km	94,5		
5.3.3	Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP	M ³	37,8		
Total do item 5					361.149,11
6	Estação elevatória de esgoto/ depósito de detritos				
6.1	Serviços preliminares				
6.1.2	Locação convenc. de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas, sem reaproveitamento	M ²	11,8		
6.2	Movimento de terra				
6.2.1	Escavação manual de vala em material de 1a categoria até 1,5m excluindo esgotamento / escoramento	M ³	81,57		
6.2.2	Escavação manual de vala em material de 1a categoria de 1,5 até 3m excluindo esgotamento / escoramento	M ³	13,37		
6.2.3	Escavação manual de vala em material de 1a categoria de 3 até 4,5m excluindo esgotamento / escoramento	M ³	3,25		
6.2.4	Escavação manual de valas (solo seco), profundidade maior que 4,50 m a te 6,00 m	M ³	5,5		
6.2.5	Reaterro e compactação mecânico de vala com compactador manual tipo soquete vibratório	M ³	3,45		
6.2.6	Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP	M ³	36,24		
6.3	Carga, transportes e descarga de material				
6.3.1	Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5,0m ³ /11t e pá carregadeira sobre pneus * 105 HP * cap. 1,72m ³ .	M ³	86,24		
6.3.2	Transp. local c/ caminhão basc. 6 m ³ , rodovia leito natural	M ³ x km	90,6		
6.4	Fundações				
6.4.1	Lastro de brita	M ³	6,77		
6.4.2	Lastro de areia media	M ³	6,77		
6.5	Estrutura de concreto armado				
6.5.1	Lastro de concreto, preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante espessura 5 cm	M ³	22		
6.5.2	Forma p/ estruturas de concreto (pilar, viga e laje) em chapa de madeira compensada resinada, de 1,10 x 2,20, espessura = 12 mm, 03 utilizações. (fabric., montagem e desmont.)	M ²	89,44		
6.5.3	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm (1/2) - fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação.	Kg	1.812,00		
6.5.4	Lançamento/aplicação manual de concreto	M ³	22		
6.5.5	Preparo concreto 30 MPA c/ betoneira	M ³	22		
6.6	Impermeabilizações e isolamentos				
6.6.1	Impermeabilização com k-11/kz e interzinc. para superfícies molhadas (aplicação e material)	M ²	107		
6.6.2	Impermeab. de superfície c/ argamassa de cimento e areia, traço 1:3, c/ aditivo impermeabilizante, e=1,5 cm (parede)	M ²	42,04		
6.7	Obras localizadas				
6.7.1	Poço de visita para rede de esg. sanit., em anéis de concreto, diâmetro = 60cm e 110cm, prof = 200cm, incluindo degrau, excluindo tampão ferro fundido.	Un.	2		
6.7.2	Conjunto moto bomba submersível q=6,11 l/s AMT=48,75m	Un.	2		



6.7.3	Tê com flanges, PN-10, fofo, DN200	Un.	1		
6.7.4	Luva com bolsas PN-10, fofo, DN 80	Un.	1		
6.7.5	Extremidade em ferro fundido dúctil com flange e ponta com aba de vedação, PN-10, DN80	Un.	1		
6.7.6	Tubo com flange e ponta em ferro fundido, DN 80	M	4,5		
6.7.7	Redução fofo ponta e bolsa JE DN 200 x 150	Un.	1		
6.7.8	Tubo fofo JE CL K-7 1,00m DN 150	M	5,5		
6.7.9	Tubo fofo JE CL K-7 1,00m DN 200	M	3		
6.7.10	Registro de gaveta ferro fundido cunha de borracha flangeada DN 150	Un.	2		
6.7.11	Adaptador fofo x PVC PBA JE DN 100	Un.	1		
6.7.12	Toco com flanges e aba de vedação fofo PN 10 DN 200	Un.	2		
6.7.13	Curva 90° com bolsas em ferro fundido, JGS, DN 200	Un.	6		
6.7.14	Extremidade flange e ponta com aba de vedação em ferro fundido, PN-16, DN 200	Un.	2		
6.7.15	Tubo ponta e bolsa em ferro fundido p/ esgoto, classe k-7, JGS, DN 150	M	3		
6.7.16	Tubo ponta e bolsa em ferro fundido p/ esgoto, classe k-7, JGS, DN 100	M	0,5		
6.7.17	Curva 90° com flanges PN10 DN 80	Un.	2		
6.7.18	Válvula de retenção, tipo portinhola única, com flanges, PN-10, DN150	Un.	3		
6.7.19	Escada metálica 7 degraus DN 5/8"	M	0,9		
6.7.20	Talha giratória capacidade 250 kg fornecimento e montagem	Un.	1		
6.7.21	Tampa em fibra de vidro 1,25x1,00m	Un.	1		
6.7.22	Tampa em fibra de vidro 0,93x0,66m	Un.	2		
6.7.23	Tampa em fibra de vidro 1,26x0,78m	Un.	1		
6.7.24	Comporta em fibra de vidro 0,64x0,60x0,02 m	Un.	1		
6.7.25	Cesto coletor de detritos com alça para içamento	Un.	1		
6.8	A – extensões de rede at para atender as subestações da EEE1 e ETE				
6.8.1	Conforme lista em anexo	Cj.	1		
6.9	E – subestação 112,5kva				
6.9.1	Conforme lista em anexo	Cj.	1		
6.10	F – instalações elétricas na área				
6.10.1	Conforme lista em anexo	Cj.	1		
6.11	G – instalações elétricas na EEE				
6.11.1	Conforme lista em anexo	Cj.	1		
6.12	H – QCM'S EEE				
6.12.1	Montagem de material elétrico	Un.	1		
6.12.2	Montagem de material hidráulico	Un.	1		
6.12.3	Montagem de material equipamento	Un.	1		
		Un.	Total do item 6		361.149,11
7	Extravasar				
7.1	Locação e cadastro				
7.1.1	Loc. de redes de água ou de esgoto, incl. topógrafo	M	290		
7.1.2	Cadastro de redes, inclusive topografo e desenhista	M	290		
7.2	Movimento de terra				
7.2.1	Escavação mec vala n escor mat 1a cat c/retroescav até 1,50m excl esgotamento	M³	208,8		
7.2.2	Escav. mec.de vala em mat. de 2a. cat. até 2 m de profund. com utilização de escavadeira hidráulica	M³	24		
7.2.3	Escav.mec (escav hidr) vala escor prof=1,5 a 3m mat 1a cat	M³	7,2		



	excl.. esgotamento e escoramento.				
7.3	Carga, transportes e descarga de material				
7.3.1	Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5,0m ³ /11t e pá carregadeira sobre pneus * 105 HP * cap. 1,72m ³ .	M ³	38,4		
7.3.2	Transp. local c/ cam. basc. 6 m ³ , rod. leito natural	M ³ x km	96		
7.4	Ctd, montagem e fornecimento de tubos				
7.4.1	Assentamento tubo PVC com junta elástica, DN 200 mm - (ou RPVC, ou PRFV) - para esgoto.	M	290		
7.4.2	Tubo PVC eb-644 p/ rede colet esg JE DN 200mm, fornec. c/ anel de borracha (NBR 9051) e lubrificante p/ montagem	M	290		
7.5	Diversos (obras lineares)				
7.5.1	Colchão tipo reno, c/ malha hexagonal de dupla torção c/ recobr. Suplem. em plástico (h = 0,30 m)	M ²	22,5		
7.5.2	Gabião tipo cx. #8x10 dupla torção c/arame 2.7mm-h=0,5m (2x)	M ³	26,7		
7.5.3	Fornecimento e aplicação de manta rt-14	M ²	36		
7.5.4	Poço de visita p/ rede de esg. sanit., em anéis de concreto, diâmetro = 60cm e 110cm, prof = 252cm, incluindo degrau, excluindo tampão ferro fundido.	Un.	3		
		M ³	Total do item 7		35.128,87
8	Urbanização e pavimentação				
8.1	Urbanização e pavimentação				
8.1.1	Aquisição e implantação de grama batatais	M ²	158		
8.1.2	Alambrado arame galv. 2" e 5 fios tubo FG. vertical 1"/horiz.	M	59		
8.1.3	Port. Met. padrão SAAEP para cerca tipo b: 1,00 x 1,50 m	Un.	1		
8.1.4	Portão metálico padrão SAAEP p/ cerca tipo b: 4,00 x 1,50 m	Un.	1		
8.1.5	Plantio de bougavillea glabra "primavera" maior que 1,00 m	Un.	2		
8.1.6	Fornecimento e assentamento de meio fio de concreto	M	31,93		
8.1.7	Pavimentação c/ pedrisco (brita fina) c/ compactação, esp. = 5 cm	M ²	71,3		
8.1.8	Sarjeta triangular conforme projeto larg 1,20 m	M	5,8		
			Total do item 8		15.261,08
9	Tratamento preliminar				
9.1	Serviços preliminares				
9.1.1	Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 1,50m, s/ reaprov.	M ²	54		
9.2	Movimento de terra				
9.2.1	Escavação mec vala n escor mat 1a cat c/retroescav até 1,50m excl esgotamento	M ³	130		
9.2.2	Escav.mec (escav hidr) vala escor prof=1,5 a 3m mat 1a cat exclesgotamento e escoramento.	M ³	53,6		
9.2.3	Escav mec vala n escor de 3 a 4,5m (escav hidraul o,78m ³) mat 1a cat excl esgotamento.	M ³	6,5		
9.2.4	Escavação manual de vala em material de 1a categoria até 1,5m excluindo esgotamento / escoramento	M ³	6,5		
9.2.5	Escavação manual de vala em material de 1a categoria de 1,5 até 3m excluindo esgotamento / escoramento	M ³	4,82		
9.2.6	Escavação manual de vala em material de 1a categoria de 3 até 4,5m excluindo esgotamento / escoramento	M ³	0,65		
9.2.7	Reaterro e compactação mecânico de vala com compactador manual tipo soquete vibratório	M ³	113,05		
9.2.8	Espalhamento de material em bota fora, com utilização de	M ³	89,02		



	trator de esteiras de 165 HP				
9.3	Carga, transportes e descarga de material				
9.3.1	Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5,0m ³ /11t e pá carregadeira sobre pneus * 105 HP * cap. 1,72m ³ .	M ³	115,73		
9.3.2	Transp. local c/ caminhão basc. 6 m ³ , rodovia leito natural	M ³ x km	289,33		
9.4	Fundações				
9.4.1	Lastro de brita	M ³	2,7		
9.4.2	Lastro de areia media	M ³	2,7		
9.5	Escoramento de valas				
9.5.1	Escoramento contínuo em valas c/ retirada material - aproveitamento de 5 vezes	M ²	92		
9.6	Estrutura de concreto armado				
9.6.1	Lastro de concreto, preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante espessura 5 cm	M ³	30		
9.6.2	Forma p/ estruturas de concreto (pilare, viga e laje) em chapa de madeira compensada resinada, de 1,10 x 2,20, espessura = 12 mm, 03 utilizações. (Fabricação, montagem e desmontagem)	M ²	132		
9.6.3	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) - fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação.	Kg	477		
9.6.4	Lançamento/aplicação manual de concreto	M ³	30		
9.6.5	Preparo concreto 30 MPA c/betoneira	M ³	30,33		
9.7	Impermeabilizações				
9.7.1	Impermeabilização com k-11/kz e interzinc para superfícies molhadas (aplicação e material)	M ²	150		
9.8	Obras localizadas				
9.8.1	Lastro de brita	M ³	0,7		
9.8.2	Poço de visita para rede de esg. Sanit., em anéis de concreto, diâmetro = 60cm e 110cm, prof. = 200cm, incluindo degrau, excluindo tampão ferro fundido.	Un.	3		
9.8.3	Comporta manual de fibra de vidro reforçada com aço carbono 224x89	Un.	4		
9.8.4	Comporta manual de fibra de vidro reforçada com aço carbono 20x178	Un.	12		
9.8.5	Comporta manual de fibra de vidro reforçada com aço carbono 63x178	Un.	1		
9.8.6	Comporta manual de fibra de vidro reforçada com aço carbono 45x178	Un.	1		
9.8.7	Registro de gaveta tipo chato com flanges e cabeçote, PN-10 ferro dúctil DN 100	Un.	2		
9.8.8	Régua medidora de vazão 3"	Un.	1		
9.8.9	Gradeamento de chegada em barras de ferro retangular, igualmente espaçadas a cada 25 mm 9,5"x38"x3026"	Un.	1		
9.8.10	Escada tipo marinho em aço CA-50 12,5", incluso pintura com fundo antioxidante escada marinho	M	1,68		
9.8.11	Guarda corpo de ferro 3/4" altura = 1.10 m	M	3		
9.8.12	Assentamento tubo PVC com junta elástica, DN 150 mm - (ou RPVC, ou PRFV) - para esgoto.	M	27		
9.8.13	Tubo PVC eb-644 p/ rede colet esg JE DN 150mm	M	27		
9.8.14	Montagem de material hidráulico	Un.	1		
9.8.15	Montagem de material equipamento	Un.	1		
			Total do item 9	98.447,54	



10	Linha de recalque - EEE 1				
10.1	Locação e cadastro				
10.1.1	Locação de redes de água ou de esgoto, incl. Topografo	M	1.193,61		
10.1.2	Cadastro de adutoras. Coletores e interceptores - até DN 500 mm, inclusive topografo e desenhista	M	1.193,61		
10.2	Serviços preliminares				
10.2.1	Limpeza mecanizada de terreno, inclusive retirada de arvore entre 0,05 m e 0,15m de diâmetro	M²	775,85		
10.3	Movimento de terra				
10.3.1	Escavação mec vala n escor mat 1a cat c/ retroescav. até 1,50m excl esgotamento	M³	1.348,73		
10.3.2	Escav. Mec. de vala em material de 2a. Categoria até 2 m de profundidade com utilização de escavadeira hidráulica	M³	180,93		
10.3.3	Escavação manual de vala, a frio, em material de 2a categoria (moledo ou rocha decomposta) até 1,50m	M³	65,79		
10.3.4	Escavação manual vala/cava em lodo/lama até 1,5m excl esg/escor em beco (larg até 2m) em favelas	M³	32,9		
10.3.5	Escavação manual vala até 2m em rocha c/explosivo	M³	16,45		
10.3.6	Regularização e compactação manual de terreno com soquete (fundo das valas)	M²	775,85		
10.3.7	Compactação mecânica de valas, sem controle de GC (compactador tipo po até 35 kg) SA	M³	775,85		
10.3.8	Lastro de brita	M³	38,79		
10.3.9	Reaterro manual de valas	M³	155,17		
10.3.10	Reaterro apiloado em camadas 0,20m, utilizando material argilo-arenoso adquirido em jazida, já considerando um acréscimo de 25% no volume do material adquirido, não considerando o transporte até o reaterro	M³	1.229,37		
10.3.11	Reaterro e compactação mecânico de vala com compactador manual tipo soquete vibratório	M³	1.074,20		
10.4	Carga, transportes e descarga de material				
10.4.1	Carga manual rocha em caminhão basculante	M³	77,58		
10.4.2	Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5,0m³ /11t e pá carregadeira sobre pneus * 105 HP * cap. 1,72m³.	M³	84,88		
10.4.3	Carga mecanizada em caminhão basculante 3ª. Categoria	M³	24,8		
10.4.4	Transporte local com caminhão basculante 6 m³, rodovia em leito natural (bota fora)	M³ x km	5.371,01		
10.4.5	Transporte local com caminhão basculante 6 m³, rodovia em leito natural (jazida até reaterro)	M³ x km	8.593,61		
10.4.6	Transporte e descarga de material de 3ª categoria,	M³xkm	600,52		
10.4.7	Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP	M³	1.074,20		
10.5	Fornecimento, carga, transporte, descarga (CTD), montagem de tubos e conexões				
10.5.1	Assentamento tubo PVC com junta elástica, DN 100 mm - (PVC defofo) para esgoto.	M	1.193,61		
10.5.2	Tubo PVC defofo eb-1208 p/ rede agua JE 1 MPA DN 100mm	Un.	397,87		
10.5.3	Curva 11° 15 BB JE F.F	Un.	2		
10.5.4	Curva 22° 30 BB JE F.F	Un.	4		
10.5.5	Curva 45 BB JE F.F	Un.	6		
			Total do item 10	156.009,11	



11	Emissário final				
11.1	Locação e cadastro				
11.1.1	Locação de redes de água ou de esgoto, incl. Topografo	M	673		
11.1.2	Cadastro de adutoras. Coletores e interceptores - até DN 500 mm, inclusive topografo e desenhista	M	673		
11.2	Movimento de terra				
11.2.1	Escavação mec vala n escor mat 1a cat c/retroescav até 1,50m excl esgotamento	M³	379,06		
11.2.2	Escavação mecânica de vala em material de 2a. cat. até 2 m de profundidade c/ utilização de escavadeira hidráulica	M³	94,81		
11.2.3	Escavação mecânica valas em qualquer tipo de solo exceto rocha, prof. Até 4m (solo mole)	M³	19,96		
11.2.4	Escavação manual de vala, a frio, em material de 2a categoria (moledo ou rocha decomposta) até 1,50m	M³	1,15		
11.2.5	Escavação manual vala/cava em lodo/lama até 1,5m excl esg/escor em beco (larg até 2m) em favelas	M³	2,05		
11.2.6	Regularização e compactação manual de terreno com soquete (fundo das valas)	M²	437,45		
11.2.7	Compactação mecânica de valas, sem controle de gc (compactador tipo PP até 35 kg) SA	M³	200,88		
11.2.8	Aguilhamento com pedra de mão em fundo de valas	M³	5,25		
11.2.9	Lastro de brita	M³	3,5		
11.2.10	Reaterro apiloado em camadas 0,20m, utilizando material argilo -arenoso adquirido em jazida, já considerando um acréscimo de 25% no volume do material adquirido, não considerando o transporte até o reaterro	M³	119,96		
11.3	Carga, transportes e descarga de material				
11.3.1	Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP	M³	155,95		
11.3.2	Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5,0m³ /11t e pá carregadeira sobre pneus * 105 HP * cap. 1,72m³.	M³	153,36		
11.3.3	Transporte local c/ caminhão basc. 6 m³, rodovia em leito natural (bota fora)	M³ x km	766,79		
11.3.4	Transporte e descarga de material de 3ª categoria (m³ x km) - em caminhão basculante cap. 6 m³ - c/empolamento	M³ x km	12,97		
11.3.5	Transporte local com caminhão basculante 6 m³, rodovia em leito natural (jazida até reaterro)	M³ x km	2.249,33		
11.4	CTD, montagem e fornecimento de tubos				
11.4.1	Assentamento tubo PVC com junta elástica, DN 200 mm - (ou RPVC, ou PRFV) - para esgoto.	M	673		
11.4.2	Tubo PVC eb-644 p/ rede colet esg JE DN 200mm	M	673		
11.5	Diversos (obras lineares)				
11.5.1	Colchão tipo reno, c/ malha hexagonal de dupla torção c/ recobrimento suplementar em plástico (h = 0,30 m)	M²	12,5		
11.5.2	Gabião tipo cx. #8x10 dupla torção c/arame 2.7mm-h=0,5m (2x)	M³	26,7		
11.5.3	Fornecimento e aplicação de manta rt-14 sobre concreto	M²	363,6		
11.5.4	Poço de visita para rede de esg. sanit., em anéis de concreto, diâmetro = 60cm e 110cm, prof = 105cm, incluindo de-grau, excluindo tampão ferro fundido.	Unid.	6		
			Total do item 11	64.807,81	
12	Estação de tratamento de esgoto				



12.1	Guarita - serviços preliminares				
12.1.1	Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 1,50m, s/ reaproveitamento	M²	14,6		
12.2	Movimento de terra				
12.2.1	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria até 1,5m excluindo esgotamento / escoramento	M³	7,3		
12.2.2	Reaterro e compactação mecânica de vala com compactador manual tipo soquete vibratório	M³	1		
12.2.3	Reaterro manual de valas	M³	3		
12.2.4	Apiloamento com maço de 30kg valas ou cavas	M²	3,5		
12.2.5	Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP	M³	0,6		
12.3	Fundações/estrutura				
12.3.1	Lastro de brita	M³	0,73		
12.3.2	Lastro de areia média	M³	0,73		
12.3.3	Lastro de concreto, preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante espessura 5 cm	M³	3,5		
12.3.4	Estaca a trado(broca) d=25cm c/concreto FCK=15MPa + 20kg aço/m3 Id.in-loco	M	24		
12.3.5	Armação aço ca-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) - fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação.	Kg	231		
12.3.6	Forma p/ estruturas de concreto (pilares, viga e laje) em chapa de madeira compensada resinada, de 1,10 x 2,20, espessura = 12 mm, 03 utilizações. (Fabricação, montagem e desmontagem)	M²	28		
12.3.7	Concreto FCK=15MPa (1:2,5:3) , incluído preparo mecânico, lançamento e adensamento	M³	6		
12.4	Esquadrias				
12.4.1	Porta chapa dobrada aço pre-zincado ou c/ adição de cobre abrir c/ veneziana 80 x 210cm	Un.	1		
12.4.2	Porta metálica abrir tipo veneziana, completa, 60 a 80 x 210 cm - linha popular	Un.	1		
12.4.3	Janela com perfil chapa lisa # 16, com 3 folhas fixas 4 de correr bandeira fixa 3,10 x 1,30 m para vidro liso 4mm	Un.	1		
12.4.4	Janela com perfil chapa lisa # 16, com 1 folha fixa 1 móvel, bandeira fixa 2,50 x 1,30 m para vidro liso 4mm	Un.	1		
12.4.5	Janela com perfil chapa lisa # 16, com 2 folhas fixas e 4 folhas basculantes 1,70 x 1,00 m para vidro liso 4mm	Un.	1		
12.4.6	Janela perfil chapa lisa #16, 0,90 x 0,40 m para vidro liso de 4mm	Un.	2		
12.5	Alvenarias, divisórias e fechamentos				
12.5.1	Alvenaria tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, 1/2 vez (espessura 9 cm), assentado em argam. traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual, junta 1cm	M²	33,14		
12.5.2	Locação mensal de andaime metálico tipo fachadeiro, inclusive montagem	M²	12		
12.6	Cobertura, peças e apoios de madeira				
12.6.1	Chapisco traço 1:3 (cimento e areia média), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa	M²	66,28		
12.6.2	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5 cm, preparo manual da argamassa	M²	53,36		
12.6.3	Emboço traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média), espessura 2,0cm, preparo mecânico da argamassa	M²	53,36		



12.7	Revestimentos				
12.7.1	Chapisco traço 1:3 (cimento e areia média), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa	M²	69,04		
12.7.2	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5 cm, preparo manual da argamassa	M²	69,04		
12.7.3	Emboco traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média), espessura 2,0cm, preparo mecânico da argamassa	M²	69,04		
12.7.4	Azulejo 15x15cm, 1ª qualidade, assentado com argamassa pré-fabricada de cimento colante, juntas a prumo, incluindo serviço de rejuntamento com cimento branco	M²	26,22		
12.8	Pavimentações				
12.8.1	Piso cerâmico padrão médio PEI 4 assentado sobre argamassa de cimento colante rejuntado com cimento branco.	M²	9,87		
12.8.2	Rodapé em cerâmica linha popular PEI-4 assentado com argamassa traço 1:0,25:3 (cimento, cal e areia) rejunte em cimento branco	M	9,8		
12.8.3	Soleira em granito granito	M²	0,21		
12.8.4	Piso (calçada) em concreto (cimento/areia/seixo rolado) preparo mecânico, e espessura de 7cm, com junta de dilatação em madeira	M²	14,07		
12.9	Pinturas				
12.9.1	Emassamento com massa acrílica para ambientes internos/externos, duas	M²	53,36		
12.9.2	Pintura látex acrílica ambientes internos/externos, três demãos	M²	53,36		
12.9.3	Pintura em esmalte sintético em peças metálicas utilizando revolver/compressor, duas demãos, incluso uma demão fundo óxido de ferro/zarcão	M²	6,88		
12.10	Vidros, películas, espelhos e boxes				
12.10.1	Vidro liso comum transparente, espessura 4mm	M²	9,7		
12.10.2	Espelho cristal espessura 4mm, com moldura de madeira	M²	0,6		
12.11	Obras localizadas				
12.11.1	Assento p/ vaso sanit. de plástico padrão popular - fornec.	Un.	1		
12.11.2	Bolsa de ligação para saída de vaso sanitário	Un.	1		
12.11.3	Braço para chuveiro em alumínio	Un.	1		
12.11.4	Cabide de louca branca simples tipo gancho - fornecimento e instalação	Un.	1		
12.11.5	Caixa sifonada PVC 150x150x50mm com grelha redonda branca - fornecimento e instalação	Un.	1		
12.11.6	Caixa de gordura em PVC 250x230x75mm, com tampa e porta-tampa - fornecimento e instalação	Un.	1		
12.11.7	Chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha, fornecimento e instalação	Un.	1		
12.11.8	Papeleira de louca branca - fornecimento e instalação	Un.	1		
12.11.9	Registro gaveta 3/4" bruto latão - fornec. e instalação	Un.	2		
12.11.10	Registro de pressão DN 25 c/ canopla fornec. e instalação	Un.	1		
12.11.11	Terminal de ventilação PVC DN 50	Un.	1		
12.11.12	Tubo PVC esgoto predial DN 100mm, inclusive conexões - fornecimento e instalação	M	18		
12.11.13	Tubo PVC esgoto js predial DN 40mm, inclusive conexões - fornecimento e instalação	M	3		
12.11.14	Tubo PVC esgoto predial DN 50mm, inclusive conexões - fornecimento e instalação	M	3		



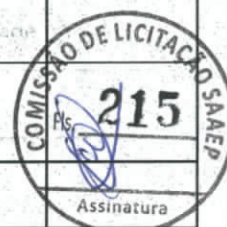
12.11.15	Tubo PVC soldável água fria DN 25mm, inclusive conexões - fornecimento e instalação	M	15		
12.11.16	Vaso sanit. com caixa de desc. acoplada - louca branca	Un.	1		
12.11.17	Caixa de inspeção 80x80x80cm em alvenaria - execução	Un.	1		
12.11.18	Cuba aço inoxidável 40,0x34,0x11,5 cm, com sifão em metal cromado 1.1/2x1.1/2", válvula em metal cromado tipo americana 3.1/2"x1.1/2" para pia - fornecimento e instalação	Un.	1		
12.11.19	Armário de embutir em fórmica	M²	0,6		
12.11.20	Lavatório louca BR médio luxo c/ladrão med 55x45 rabicho cromado de 1/2", c/coluna incl acessórios de fixação. ferragens em metal cromado sifão 1680 de 1"x1.1/4" aparelho misturador 1875/c45 c/arejador válvula de escoamento 1603 rabicho em PVC. Forn	Un.	1		
12.11.21	Granito cinza polido para bancada e=2,5 cm, largura 60cm - fornecimento e instalação	M	4,33		
12.11.22	Adaptador PVC soldável curto c/ bolsa e rosca p/ registro 25mm x 3/4"	Un.	4		
12.11.23	Parafuso niquelado p/ fixar peça sanitária - incl porca cega, arruela e bucha de nylon s-8	Un.	4		
12.11.24	Engate ou rabicho flexível plástico (PVC ou abs) branco 1/2" x 30cm	Un.	1		
12.11.25	Torneira cromada longa 1/2" ou 3/4" ref 1158 - p/ pia coz. - padrão popular	Un.	2		
12.11.26	Torneira cromada longa 1/2" ou 3/4" de parede p/ pia de cozinha c/ arejador, padrão médio - fornec. e instalação	Un.	1		
12.11.27	Válvula em metal cromado tipo americana 3.1/2" x 1.1/2"	Un.	1		
12.11.28	Saboneteira de louca branca 7,5x15cm - fornecimento e instalação	Un.	1		
12.11.29	Sifão plástico para lavatório ou pia tipo copo 1.1/4"	Un.	2		
12.11.30	Grelha PVC branca quadrada 150x150mm	Un.	1		
12.11.31	Instalações elétricas (conforme lista em anexo)	Cj	1		
Total do item 12				28.590,01	
13	Casa de controle - ETE				
13.1	Serviços preliminares				
13.1.1	Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 1,50m, s/ reaprov.	Un.	54,25		
13.2	Movimento de terra				
13.2.1	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria até 1,5m excluindo esgotamento / escoramento	M³	16,28		
13.2.2	Reaterro e compactação mecânica de vala com compactador manual tipo soquete vibratório	M³	1		
13.2.3	Reaterro manual de valas	M³	1,8		
13.2.4	Apiloamento com maco de 30kg valas ou cavas	M³	1,8		
13.2.5	Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP	M³	14,48		
13.3	Fundações/estrutura				
13.3.1	Lastro de brita	M³	2,71		
13.3.2	Lastro de areia média	M³	2,71		
13.3.3	Lastro de concreto, preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante espessura 5 cm	M²	14,38		
13.3.4	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) - fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação	Kg	18,7		
13.3.5	Forma para estruturas de concreto (pilares, viga e laje) em	M²	41,35		



	chapa de madeira compensada resinada, de 1,10 x 2,20, espessura = 12 mm, 03 utilizações. (Fabricação, montagem e desmontagem)				
13.3.6	Concreto FCK=15MPa (1:2, 5:3), incluído preparo mecânico, lançamento e adensamento	M³	2		
13.4	Esquadrias				
13.4.1	Porta estrutura metálica 1,40 x 2,30 m 1 folha de correr, 1 folha fixa para vidro 6mm	Un.	1		
13.4.2	Porta estrut..metálica 1,50 x 2,30 m 2 folhas abrir a francesa	Un.	1		
13.4.3	Porta de madeira folha lisa 0,80 x 2,10 m	Un.	3		
13.4.4	Porta de madeira folha lisa 0,60 x 2,10 m	Un.	1		
13.4.5	Janela estrutura metálica 1,60 x 1,60 x 1,00 m parte inferior correr e fixo, parte superior basculante p/ vidro liso de 6mm	Un.	2		
13.4.6	Janela estrutura metálica 1,20 x 0,60 x 2,10 m quatro folhas basculantes para vidro liso 4mm	Un.	5		
13.5	Alvenarias, divisórias e fechamentos				
13.5.1	Alvenaria em tijolo cerâmico furado 9x19x19cm, 1/2 vez (espessura 9 cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual, junta 1cm	Un.	102,91		
13.5.2	Locação mensal de andaime metálico tipo fachadeiro, inclusive montagem	Un.	10		
13.6	Cobertura, peças e apoios de madeira				
13.6.1	Cobertura c/ canaleta 49 ou equiv. C/ acessórios	Un.	90,5		
13.6.2	Estrutura em madeira aparelhada, p/ telha ondulada de fibrocimento, alumínio ou plástica, apoiada em laje ou parede	Un.	90,5		
13.7	Revestimentos				
13.7.1	Chapisco traço 1:3 (cimento e areia média), espessura 0,5cm, preparo manual da argamassa	Un.	213,6		
13.7.2	Reboco argamassa traço 1:2 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5 cm, preparo manual da argamassa	Un.	213,6		
13.7.3	Emboço traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média), espessura 2,0cm, preparo mecânico da argamassa	Un.	213,6		
13.7.4	Azulejo 15x15cm, 1ª qualidade, assentado com argamassa pré-fabricada de cimento colante, juntas a prumo, incluindo serviço de rejuntamento com cimento branco	Un.	51		
13.8	Pavimentações				
13.8.1	Piso cerâmico padrão médio PEI 4 assentado sobre argamassa de cimento colante rejuntado com cimento branco.	M²	20		
13.8.2	Rodapé em cerâmica linha popular PEI-4 assentado c/ argamassa traço 1:0,25:3 (cimento, cal e areia) rejunte em cimento branco	M²	16,65		
13.8.3	Soleira cerâmica PEI-4 largura 15cm assentada sobre argamassa cimento e areia traço 1:4	M²	3		
13.8.4	Piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) acabamento liso pigmentado piso cimentado traço 1:3 (cimento e areia) acabamento liso pigmentado ro manual	M²	22,22		
13.8.5	Piso (calçada) em concreto (cimento/areia/seixo rolado) preparo mecânico, e espessura de 7cm, c/ junta de dilatação em madeira	M²	24,29		
13.9	Pinturas				
13.9.1	Emassamento com massa acrílica para ambientes internos/externos, duas demãos	Un.	162,06		
13.9.2	Pintura látex acrílica ambientes internos/externos, 3 demãos	Un.	162,06		



13.9.3	Pintura esmalte acetinado para madeira, duas demãos, incluso aparelhamento com fundo nivelador branco fosco	Un.	6,3		
13.9.4	Pintura em esmalte sintético em peças metálicas utilizando revolver/compressor, duas demãos, incluso uma demão fundo oxido de ferro/zarcão	Un.	10,12		
13.10	Vidros, películas, espelhos e boxes				
13.10.1	Vidro liso 6 mm	Un.	13,92		
13.10.2	Espelho cristal espessura 4mm, com moldura de madeira	Un.	1,6		
13.11	Obras localizadas				
13.11.1	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) - fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação.	Un.	18,7		
13.11.2	Concreto FCK=20MPA, virado em betoneira, s/ lançamento	Un.	0,35		
13.11.3	Cabide de louca branca simples tipo gancho - fornecimento e instalação	Un.	3		
13.11.4	Chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha, fornecimento e instalação	Un.	1		
13.11.5	Cuba aço inoxidável 40,0x34,0x11,5 cm, com sifão em metal cromado 1.1/2x1.1/2", válvula em metal cromado tipo americana 3.1/2"x1.1/2" para pia - fornecimento e instalação	Un.	2		
13.11.6	Assento para vaso sanitário de plástico padrão popular - fornecimento	Un.	1,12		
13.11.7	Bolsa de ligação para saída de vaso sanitário	Un.	1		
13.11.8	Braço para chuveiro em alumínio	Un.	1		
13.11.9	Papeleira de louca branca - fornecimento e instalação	Un.	1		
13.11.10	Saboneteira de louca branca 7,5x15cm – fornec. Instalação	Un.	1		
13.11.11	Registro gaveta de PVC DN25	Un.	4		
13.11.12	Registro de pressão com canopla Ø 25mm (1") - fornecimento e instalação	Un.	1		
13.11.13	Torneira cromada longa 1/2" ou 3/4" de parede p/ pia de cozinha c/ arejador, padrão médio – fornec. e instalação	Un.	1		
13.11.14	Torneira cromada 1/2" ou 3/4" para jardim ou tanque, padrão alto - fornecimento e instalação	Un.	1		
13.11.15	Tubo PVC rígido soldável água fria DN 25mm, inclusive conexões - fornecimento e instalação	M	13		
13.11.16	Adaptador PVC soldável longo c/ flanges livres p/ caixa d'água 32mm	Un.	9		
13.11.17	Conjunto fixação para vaso sanitário (par)	Un.	1		
13.11.18	Vaso sanitário c/ caixa de descarga acoplada - louca branca	Un.	1		
13.11.19	Lavatório louca branca d/sobrepôr med luxo c/ladrão 53x43cm ferragens e metal cromado sifão 1680 1"x1.1/4", torneira d/pressão 1193 1/2" e válvula de escoamento 1603 rabicho em PVC fornecimento.	Un.	1		
13.11.20	Granito cinza polido para bancada e=2,5 cm, largura 60cm - fornecimento e instalação	M	6,37		
13.11.21	Pia cozinha em banca granito cinza 1,20x0,60m/cuba inox/torneira parede	Un.	2		
13.11.22	Válvula em metal cromado tipo americana 3.1/2" x 1.1/2"	Un.	1		
13.11.23	Válvula em plástico branco 1" para lavatório com ladrão	Un.	1		
13.11.24	Armário de embutir em fórmica	M²	5,54		
13.11.25	Válvula em plástico branco 1" para lavatório com ladrão	Un.	1		
13.11.26	Junção simples PVC p/ esg predial DN 100x50mm	Un.	2		
13.11.27	Tubo PVC esgoto predial DN 100mm, inclusive conexões - fornecimento e instalação	M	36		



13.11.28	Tubo PVC esgoto predial DN 50mm, inclusive conexões - fornecimento e instalação	M	9		
13.11.29	Tubo PVC esgoto js predial DN 40mm, inclusive conexões - fornecimento e instalação	M	3		
13.11.30	Poço de visita para rede de esg. Sanit., em anéis de concreto, diâmetro = 60cm e 110cm, prof = 105cm, incluindo degrau, excluindo tampão ferro fundido.	Un.	1		
13.11.31	Caixa sifonada PVC 150x150x50mm com grelha redonda branca - fornecimento e instalação	Un.	1		
13.11.32	Caixa de gordura em PVC 250x230x75mm, com tampa e porta-tampa - fornecimento e instalação DN100	Un.	2		
13.11.33	Terminal de ventilação PVC DN 50	Un.	1		
13.11.34	Caixa de inspeção em alvenaria de tijolo maciço 60x60x60 cm, revestida internamente c/ barra lisa (cimento e areia, traço 1:4) e=2,0cm, com tampa pré-moldada de concreto e fundo de concreto 15MPa tipo c - escavação e confecção	Un.	1		
13.11.35	Te sanitário 50x50mm, c/ anéis - fornecimento e instalação	Un.	1		
13.11.36	Sifão flexível p/ pia americana 1 1/2 x 2"	Un.	1		
13.11.37	Sifão em metal cromado 1 x 1 1/2"	Un.	1		
13.11.38	Ralo seco PVC quadrado 100 x 100 x 53 mm saída 40mm c/grelha branca	Un.	1		
13.11.39	Bolsa de ligação em PVC flexível p/ vaso sanitário 1.1/2" (40mm)	Un.	1		
13.11.40	Curva 90° com flanges (aço inox ou cobre)	Un.	1		
13.11.41	Tubo PVC PBA 20 JE NBR 5647 p/rede água DN 50/de 60mm	M	31		
13.11.42	Tubo de cobre classe "e" 104mm - fornecimento e instalação	M	0,15		
13.11.43	Válvula de esfera em bronze Ø 2" - fornec. e instalação	Un.	1		
13.11.44	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) - fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação.	Kg	18,7		
13.11.45	Fundação reservatório metálico elevado torre de 8 metros capacidade 20m³ incluindo serviços preliminares.	Un.	3		
13.11.46	Bomba do poço	Cj	1		
13.11.47	Reservatório tipo taça V= 20m³- 12m de coluna -padrão SAAEP	Un.	1		
13.11.48	Joelho 90° soldável DN2" PVC PBA	Un.	7		
13.11.49	Tubo soldável, I= (vide proj.) MDN2" PVC PBA	M	33		
13.11.50	Joelho 45° soldável DN2" PVC PBA	Un.	3		
13.11.51	Registro esfera com duas porcas soldáveis DN2" PVC PBA	Un.	1		
13.11.52	Tubo c/ ponta e flange, I=0,15 m, PN-10 fofo DN100	Un.	1		
13.11.53	Curva de 90° com flanges fofo DN100	Un.	1		
13.11.54	Instalações elétricas (conforme projeto)	Cj	1		
Total do item 13				129.847,91	
14	Estação de tratamento de esgoto				
14.1.1	Fornecimento e instalação de estação de tratamento de esgoto conforme especificações em memorial descritivo.	Un.	1		
Total do item 14					1.200.000,00
15	Caixa de distribuição				
15.1	Serviços preliminares				
15.1.1	Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 1,50m, s/ reaprov.	M²	4,84		
15.2	Movimento de terra				



15.2.1	Escavação manual de vala em material de 1a categoria até 1,5m excluindo esgotamento / escoramento	M³	5,4		
15.2.2	Escavação manual de vala em material de 1a categoria de 1,5 até 3m e excluindo esgotamento / escoramento	M³	0,1		
15.2.3	Reaterro e compactação mecânico de vala com compactador manual tipo soquete vibratório	M³	0,8		
15.2.4	Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP	M³	0,5		
15.3	Fundações/estrutura				
15.3.1	Lastro de brita	M³	6,62		
15.3.2	Lastro de areia media	M³	6,62		
15.3.3	Lastro de concreto, preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante espessura 5 cm	M²	14,38		
15.3.4	Estaca a trado (broca) d=25cm c/concreto FCK=15MPA + 20kg aço/m3 ld.in-loco	M	30		
15.3.5	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) - fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação.	Kg	231		
15.3.6	Forma para estruturas de concreto (pilar, viga e laje) em chapa de madeira compensada resinada, de 1,10 x 2,20, espessura = 12 mm, 03 utilizações. (Fabricação, montagem e desmontagem)	M²	41,35		
15.3.7	Lançamento/aplicação manual de concreto em estruturas	M³	2,96		
15.3.8	Preparo concreto 30 MPA c/betoneira	M³	2,96		
			Total do item 15	16.295,08	
16	Caixa de saída das lagoas				
16.1	Serviços preliminares				
16.1.1	Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 1,50m, sem reaproveitamento	M²	4,84		
16.2	Movimento de terra				
16.2.1	Escavação manual de vala em material de 1a categoria até 1,5m excluindo esgotamento / escoramento	M³	5,4		
16.2.2	Escavação manual de vala em material de 1a categoria de 1,5 até 3m e excluindo esgotamento / escoramento	M³	0,1		
16.2.3	Reaterro e compactação mecânico de vala com compactador manual tipo soquete vibratório	M³	0,8		
16.2.4	Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP	M³	0,5		
16.3	Fundações/estrutura				
16.3.1	Lastro de brita	M³	6,62		
16.3.2	Lastro de areia media	M³	6,62		
16.3.3	Lastro de concreto, preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante espessura 5 cm	M²	14,38		
16.3.4	Estaca a trado(broca) d=25cm c/concreto FCK=15MPA + 20kg aço/m3 ld.in-loco	M	30		
16.3.5	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) - fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação.	Kg	231		
16.3.6	Forma para estruturas de concreto (pilar, viga e laje) em chapa de madeira compensada resinada, de 1,10 x 2,20, espessura = 12 mm, 03 utilizações. (Fabricação, montagem e desmontagem)	M²	41,35		
16.3.7	Preparo concreto 30 MPA c/betoneira	M³	2,96		
16.4	Obras localizadas				



16.4.1	Grade em fibra de vidro 0,60 x 0,68 m	Un.	1		
16.4.2	Placa em fiberglass espessura 12,7 mm, com alça de içamento em alumínio	Un.	1		
16.4.3	Manta de borracha	Un.	1		
Total do item 16				16.409,57	
17	Acesso a ETE				
17.1	Locação e cadastro				
17.1.1	Locação e demarcação da obra	M²	1.546,82		
17.2	Sinalização				
17.2.1	Cavelete com placa de advertência 1,0 x 0,40 m (tipos I...V)	Un.	10		
17.2.2	Cone de sinalização com pintura refletiva h=0.50 m	Un.	10		
17.3	Movimento de terra - terraplenagem				
17.3.1	Escavação mecanizada em terra de jazida	M³	688,25		
17.3.2	Aquisição de material de jazida	M³	390,04		
17.3.3	Escavação de mat. de 1ª. Categoria com retroescavadeira	M³	390,04		
17.3.4	Aterro de área compactado	M³	780,05		
17.3.5	Compactação de aterro a 95% (terraplenagem)	M³	468,05		
17.3.6	Compactação a 100% PN.	M³	312		
17.4	Carga, transportes e descarga de material				
17.4.1	Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP	M³	298,21		
17.4.2	Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5,0m³ /11t e pá carregadeira sobre pneus * 105 HP * cap. 1,72m³.	M³	390,04		
17.4.3	Transporte local com caminhão basculante 6 m³, rodovia em leito natural (bota fora)	M³ x km	11.701,20		
17.4.4	Transporte local com caminhão basculante 6 m³, rodovia em leito natural (jazida até reaterro)	M³ x km	11.701,20		
Total do item 17				61.431,31	
18	Urbanização da área do sistema				
18.1	Pavimentação c/ pedrisco (brita fina) c/ compactação, esp.= 5 cm	M²	234,05		
18.2	Fornecimento e assentamento de meio fio de concreto	M	1.180,00		
18.3	Cerca padrão SAAEP (tipo b) 07 fios com mureta	M	1.421,00		
18.4	Portão metálico padrão SAAEP para cerca tipo b:1,00 x 1,50 m	Un.	1		
18.5	Portão metálico padrão SAAEP para cerca tipo b:4,00 x 1,50 m	Un.	1		
18.6	Aquisição e implantação de grama batatais	M²	1.890,00		
18.7	Plantio de eucalyptus citriodora hook (eucalipto)	Un.	254		
18.8	Plantio bouganvillea glabra; b. Spectabilis e b. Hybrida	Un.	4		
Total do item 18				158.083,04	
19	Drenagem pluvial área da ETE				
19.1	Locação e cadastro				
19.1.1	Locação e demarcação da obra	M²	1.546,82		
19.2	Movimento de terra - terraplenagem (ETE e acesso)				
19.2.1	Escavação mecanizada em terra de jazida	M³	50		
19.2.2	Aquisição de material de jazida	M³	22		
19.2.3	Escavação de material de 1ª. Categoria c/ retroescavadeira	M³	55		
19.2.4	Aterro de área compactado	M³	60		



19.2.5	Compactação de aterro a 95% (terraplanagem)	M³	12		
19.2.6	Compactação a 100% P.N.	M³	60		
19.3	Carga, transportes e descarga de material				
19.3.1	Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 HP	M³	298,21		
19.3.2	Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5,0m³ /11t e pá carregadeira sobre pneus * 105 HP * cap. 1,72m³.	M³	22		
19.3.3	Transporte local com caminhão basculante 6 m³, rodovia em leito natural (bota fora)	M³ x km	660		
19.3.4	Transporte local com caminhão basculante 6 m³, rodovia em leito natural (jazida até reaterro)	M³ x km	660		
19.4	Obras localizadas				
19.4.1	Tubo concreto simples DN 300 mm para drenagem - fornecimento e instalação	M	1		
19.4.2	Assentamento de tubo de concreto diâmetro 600 mm	M	1		
19.4.3	Tubo concreto armado classe pa-1 PB NBR-8890/2007 DN 600mm para águas pluviais	M	1		
19.4.4	Calha em meio tubo de concreto simples, com d = 30 cm	Un.	1.406,71		
19.4.5	Alvenaria em tijolo cerâmico maciço 5x10x20cm espelho (espessura 5cm),	M²	62		
19.4.6	Emboco traço 1:2:8 (cimento, cal e areia media), espessura 2,0cm, incluso aditivo impermeabilizante, preparo mecânico da argamassa	M²	144		
19.4.7	Chapisco traço 1:3 (cimento e areia media), espessura 0,5cm, incluso aditivo impermeabilizante, preparo mecânico da argamassa 73928/005	M²	144		
19.4.8	Grelha ferro fundido 60 cm	Un.	10		
19.4.9	Grelha ferro fundido 100 cm	Un.	12		
Total do item 19				65.829,75	
20	Complementação da obra				
20.1	Limpeza final da obra com remoção de entulho	M2	2.456,00		
20.2	Desmobilização de obra	Vb	1		
Total do item 20				44.811,92	
Total dos itens					3.932.605,23
TOTAL GERAL					3.932.605,23

