

					
<b>Prefeitura da Estância Turística de Salto</b> Paço Municipal - Avenida Tranquillo Giannini, nº 861 Distrito Industrial Santos Dumont, Salto/SP CEP: 13.329-600 Telefone: (11) 4602-8500 Site: www.salto.sp.gov.br					
OBJETO: Implantação das adutoras de água tratada ETA Barnabé x CR Imperial e ETA Barnabé x CR Nações OBRA: Adutoras de água tratada ETA Barnabé x CR Imperial e ETA Barnabé x CR Nações LOCAL: Residencial Barnabé/Jd. Imperial/Jd. Nações					
<b>Memória de Cálculo</b>					
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
<b>1 PROJETO EXECUTIVO EM BIM</b>					
1.1	0	Composição 01	Elaboração de Projeto Executivo - Adutora 300mm - 9.145,50M Composição de horas de trabalho para elaboração dos projetos.	Uni.	1,00
1.2	74000133	SABESP	LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL DE FAIXAS ATÉ 30 M Extensão Total das Adutoras = 9.145,50m = 9,15KM	KM	9,15
1.3	70180003	SABESP	DETECÇÃO ELETROMAGNÉTICA DE REDE DE ÁGUA Extensão das adutoras - 9145,50	M	9.145,50
1.4	70180006	SABESP	SONDAGEM DE REDES E PEÇAS LOCALIZADAS (CAVAS) COM PAVIMENTAÇÃO Uma sondagem a cada 50m linear - 9145,50/50 = 92 unid	un	92,00
<b>2 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
2.1	70000002	SABESP	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRAS Dimensão da Placa = 6,00 m x 3,00 m	M2	18,00
2.2	70020031	SABESP	SINALIZAÇÃO DE TRÁFEGO COM BARREIRA E CERQUITE Extensão das adutoras - 9145,50	M	9.145,50
<b>3 ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>					
3.1	74000004	SABESP	ENGENHEIRO - PLENO Duração da obra * 22 dias * 4 horas diária 9 * 22 * 4 = 792 horas	H	792,00
3.2	74000068	SABESP	TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO Duração da obra * 22 dias * 4 horas diária 9 * 22 * 4 = 792 horas	H	792,00
<b>4 CANTEIRO DE OBRA</b>					
4.1	EQ04774	SABESP-I	SANITÁRIO PORTÁTIL QUÍMICO INDIVIDUAL LOCAÇÃO (MÊS) Tempo de Obra - 9 meses	MES	9,00
4.2	EQ04714	SABESP-I	CONTAINER ESCRITÓRIO *(6,00 X 2,30 X 2,20 M) COM BANHEIRO, LOCAÇÃO (MÊS) Tempo de Obra - 9 meses	MES	9,00
<b>5 ADUTORA ETA BARNABÉ X CR IMPERIAL</b>					
<b>5.1 REMOÇÃO DE VEGETAÇÃO</b>					
5.1.1	70020015	SABESP	CORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORES, INCLUSIVE RAÍZES - DIÂMETRO ENTRE 5 E 15 CM Unidades levantadas em loco = 18 unid.	un	18,00
5.1.2	70020016	SABESP	CORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORES, INCLUSIVE RAÍZES - DIÂMETRO ENTRE 16 E 30 CM Unidades levantadas em loco = 7 unid.	un	7,00
5.1.3	70150013	SABESP	PLANTIO DE ARBUSTO Unidades levantadas em loco = 18 unid.	un	18,00
5.1.4	70150014	SABESP	PLANTIO DE ÁRVORES Unidades levantadas em loco = 7 unid.	un	7,00
<b>5.2 ASSENTAMENTO</b>					
5.2.1	70010003	SABESP	LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES-TRONCO E INTERCEPTORES (ATÉ DIÂM. 500 MM) Extensão da total da adutora 4.825,50m	M	4.825,50
5.2.2	70090001	SABESP	LEVANTAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (A) (Extensão total da Adutora - o trecho em canteiro) * largura da vala (4.825,50 - 1,140) * 0,80 = 2.948,40m²	M2	2.948,40
5.2.3	70030069	SABESP	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 2,00 M (A) valas sob via pavimentada ou com greide definido por meio-fio e sarjeta = 1,00 de cobertura + 0,30cm diâmetro do tubo + 10cm de Lastro = 1,40 * 0,80cm de largura * 4.825m = 5.404,00m³ - (15% de rocha 540,40) = 4.593,40 m³	M3	4.593,40
5.2.4	102355	SINAPI	DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATAÇOS), EM VALA, COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL - EXCLUSIVE RETIRADA, CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021 15% de esvação total para escavação de rocha ( 5.404,00 * 15% = 810,60 m³ )	M3	810,60
5.2.5	70040001	SABESP	PONTALETEAMENTO (A) (Extensão total da Adutora * profundidade * 2 lados (4.825,50 * 1,40 * 2) = 13.511,40 m²	M2	13.511,40
5.2.6	70070045	SABESP	LASTRO DE AREIA (A) Extensão da rede * largura da vala * espessura 4.825,50 * 0,80 * 0,20 = 772,08m³	M3	772,08
5.2.7	70080072	SABESP	ASSENTAMENTO SIMPLES DE TUBOS E PEÇAS, DN 300 MM, EM PVC RÍGIDO, RPVC E DEFOFO, JE (A) Extensão da Rede = 4.825,50	M	4.825,50
5.2.8	70030026	SABESP	ATERRO DE VALAS, POÇOS E CAVAS COMPACTADO MECANICAMENTE, COM CONTROLE DO G.C. >= 95% DO E.N.C. (B) Volume escavado - Volume do Tubo - Lastro de areia 4593,40 - ((3,1415*(0,15²)*4.825,50) - (4.825,50*0,10*0,80)) 4593,40 - 341,08 - 386,04 = 3866,28 m³	M3	3.866,28
5.2.9	70030090	SABESP	CARGA E DESCARGA - SOLO (A) (Volume do solo escavado+Volume da rocha) - Reaterro 4593,40+810,60-3866,28 = 1537,72 m3	M3	1.537,72
5.2.10	70030106	SABESP	CARGA E DESCARGA - ENTULHO (C) (Capa Asfáltica Levantada * espessura ) + Concreto demolido (2948,40 * 0,10) + 27 321,84m³	M3	321,84
5.2.11	70030091	SABESP	TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO - SOLO (A) Volume de material a ser descartado * 10 km (distância do Bota-fora) =(( 4593,40-3866,28)*10=7271,20	M3Q	7271,20
5.2.12	70030093	SABESP	TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO - ROCHA (A) Volume de rocha desmontada * 10km 810,60*10	M3Q	8106,00
5.2.13	70030095	SABESP	TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO - ENTULHO (A) Volume de entulho gerado * 10 km (distância do Bota-fora) 321,84 * 10 = 3218,40	M3Q	3218,40
5.2.14	70090003	SABESP	LEVANTAMENTO DE PASSEIOS CIMENTADOS (A) 6 * 3 * 0,80 = 14,40	M2	14,40
5.2.15	CV00625	SABESP-I	TAXA DE BOTA-FORA DE ENTULHO OU SOLO DESAGR. CLASSE II-B (INERTE) EM ATERRO COM LICENÇA AMBIENTAL (((Volume do solo escavado+Volume da rocha) - Reaterro)+((Capa Asfáltica Levantada * espessura ) + Concreto demolido) (((5.133,80 + 270,20) - 4.406,68) + ((2948,40 * 0,10) + 27)) = 1.319,20 m³	M3	1.319,20
<b>5.3 MATERIAIS</b>					
5.3.1	HM01934	SABESP-I	TUBO PVC DEFOFO DN=300 MM PBJE NBR 7665 INFRAESTRUTURA ÁGUA Extensão da Rede = 4.825,50	M	4.825,50
5.3.2	HM02947	SABESP-I	CURVA 22930' COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (45,20 KG) PINTURA BETUMINOSA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA Levantado em Projeto	un	10,00
5.3.3	HM02957	SABESP-I	CURVA 45º COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (53,40 KG) PINTURA BETUMINOSA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA Levantado em Projeto	un	9,00
5.3.4	HM02967	SABESP-I	CURVA 90º COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (70,40 KG) PINTURA BETUMINOSA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 7675 PARA ÁGUA Levantado em Projeto	un	7,00
5.3.5	HM03464	SABESP-I	TE C/BOLSAS JE2GS E FLANGE PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=300X100 MM * (59,00 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	un	8,00

			Levantado em Projeto Tê para ventosas e descargas 4 Ventosas 4 descargas		
5.3.6	HM01930	SABESP-I	TUBO PVC DEFOFO DN=100 MM PBJE NBR 7665 INFRAESTRUTURA ÁGUA	M	12,00
			Levantado em Projeto 4 descarga * 3 metros cada = 12m		
5.3.7	HM07069	SABESP-I	VÁLVULA GAVETA C/BOLSAS JGS FERRO FUNDIDO DN=300 MM (136,00 KG), ACION. VOLANTE, CUNHA DE BORRACHA, PINTURA EPÓXI EM PÓ NBR 14968 ÁGUA/ESGOTO	un	2,00
			Levantado em Projeto		
5.3.8	HM04203	SABESP-I	VÁLVULA GAVETA C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM * (20,00 KG), ACION. VOLANTE, CUNHA DE BORRACHA, MÉTRICA CHATA, PINTURA EPÓXI EM PÓ NBR 14968 ÁGUA/ESGOTO	un	8,00
			Levantado em Projeto Tê para ventosas e descargas 4 Ventosas 4 descargas		
5.3.9	HM04220	SABESP-I	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM PINTURA EPÓXI NTS 322 ÁGUA	un	4,00
			Levantado em Projeto		
5.3.10	HM01296	SABESP	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=300 PN10 AÇO GALV D=3/4" X L=3 1/2" 12 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	uni	16,00
			Levantado em Projeto ventosas e descargas 4 Ventosas x 2 cj cada 4 descargas x 2 cj cada		
5.3.11	HM01292	SABESP	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=100 PN10 AÇO GALV D=5/8" X L=2 3/4" 8 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	uni	16,00
			Levantado em Projeto ventosas e descargas 4 Ventosas x 2 cj cada 4 descargas x 2 cj cada		
5.3.12	70070118	SABESP	ANCORAGEM EM CONCRETO PARA CURVA 90 GRAUS E TÊ, DIÂMETRO 300 MM	un	17,00
			Levantado em Projeto 7 curvas + 8 Tês + 2 Válvulas = 17 um		
5.3.13	70070112	SABESP	ANCORAGEM EM CONCRETO PARA CURVA 45 GRAUS, DIÂMETRO 300 MM	un	9,00
			Levantado em Projeto		
5.3.14	70070106	SABESP	ANCORAGEM EM CONCRETO PARA CURVA 22 GRAUS 30 MIN, DIÂMETRO 300 MM	un	10,00
			Levantado em Projeto		
5.3.15	ELO7560	SABESP-I	MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO 300MM, ALIMENTAÇÃO 24Vcc, FLANGEADO, CONFORME NTS 066, PARA USO EM ÁGUA	un	1,00
			Saída da ETA para o Reservatório		
<b>5.4</b>			<b>RECOMPOSIÇÃO DA SUPERFÍCIE APÓS FECHAMENTO DA VALA</b>		
5.4.1	70150012	SABESP	PLANTIO DE GRAMA EM PLACA	M2	912,00
			Extensão do trecho em canteiro * 0,80 1.140 * 0,80 = 912m²		
5.4.2	70090056	SABESP	EXECUÇÃO DE PASSEIOS CIMENTADOS (A)	M2	14,40
			6 * 3 * 0,80 = 14,40		
5.4.3	70090083	SABESP	PREPARO DE CAIXA (A)	M2	2948,40
			(Extensão total da Adutora - o trecho em canteiro) * largura da vala (4.825,50 - 1.140) * 0,80 = 2.948,40m²		
5.4.4	70090084	SABESP	SUB-BASE EM BRITA OU MACADAME HIDRÁULICO (A)	M3	589,68
			Metragem de preparo de caixa * espessura da Sub-Base 2.948,40 * 0,20 = 589,68m³		
5.4.5	70090087	SABESP	BINDER (A)	M3	235,87
			Metragem de preparo de caixa * espessura da Binder 2.948,40 * 0,08 = 235,87m³		
5.4.6	70090086	SABESP	IMPRIMAÇÃO LIGANTE (A)	M2	6.265,35
			(Para Binder -(Extensão da Rede em asfalto * Largura da vala) + (Para Capa(Extensão da Rede em asfalto * (largura da vala + 10cm de transpasse)) ((3685,50 * 0,80)+(3685,50 * 0,90) = 6265,35m²		
5.4.7	70090088	SABESP	CAPA DE CONCRETO ASFÁLTICO (A)	M3	206,39
			(extensão da rede * (largura da val + 0,07cm de transpasse de cada lado) * espesura da espesura 2.948,40 * 0,07 = 206,39m³		
5.4.8	70090061	SABESP	ASSENTAMENTO DE GUIAS (A)	M	20,00
<b>5.5</b>			<b>POÇO DE VISITA</b>		
5.5.1	70070181	SABESP	POÇO DE VISITA D=1,00 M EM TUBO CONCRETO C/PBJE - PROF. ATÉ 2,00 M	un	4,00
			Poços de visitas para ventosas = 4 unid.		
5.5.2	HM01428	SABESP-I	TAMPÃO ARTICULADO FERRO FUNDIDO DN 600 MM COM ARO NTS 033	un	4,00
			Poços de visitas para ventosas = 4 unid.		
5.5.3	HM01429	SABESP-I	TAMPÃO FERRO FUNDIDO DN 200 MM COM ARO NTS 033	un	6,00
			Registros e descargas = 6 un		
<b>5.6</b>			<b>TRAVESSIA DE CORPOS D'ÁGUA e INTERLIGAÇÃO</b>		
5.6.1	HM03791	SABESP	TUBO C/FLANGE PN10 E BOLSA JE FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=1.000 MM * (93,70 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7685 ÁGUA	un	8,00
			Previsto pela extensão do corpo d'água		
5.6.2	HM03793	SABESP	TUBO C/FLANGE PN10 E BOLSA JE FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=2.000 MM * (150,80 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7685 ÁGUA	un	2,00
			Previsto pela extensão do corpo d'água		
5.6.3	HM03615	SABESP	TUBO C/FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=5.000 MM * (321,50 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	un	2,00
			Previsto pela extensão do corpo d'água		
5.6.4	HM03001	SABESP	CURVA 45º COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (74,00 KG) PINTURA BETUMINOSA - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	un	6,00
			Previsto pela extensão do corpo d'água		
5.6.5	HM06307	SABESP	EXTREMIDADE PONTA - FLANGE PN10 E ABA DE VEDAÇÃO FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=700 MM (75,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO	un	2,00
			Previsto pela extensão do corpo d'água		
5.6.6	HM01296	SABESP	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=300 PN10 AÇO GALV D=3/4" X L=3 1/2" 12 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	uni	6,00
			1 cj para cada conexão entre peças 300mm = 6 uni		
5.6.7	70080039	SABESP	ASSENTAM. P/ REDES DE ÁGUA, TUBOS E PEÇAS, DN 300 MM, EM F999 (A)	M	10,00
			Previsto pela extensão do corpo d'água		
5.6.8	70070112	SABESP	ANCORAGEM EM CONCRETO PARA CURVA 45 GRAUS, DIÂMETRO 300 MM	un	2,00
			levantado em Projeto		
<b>5.7</b>			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>		
5.7.1	70190144	SABESP	LIMPEZA DA OBRA	m2	4825,50
			Extensão Total da Adutora 4825,50m²		
5.7.2	70180002	SABESP	PESQUISA DE VAZAMENTOS INVISÍVEIS DE REDE DE ÁGUA E RAMAL	KM	4,83
			Extensão da Adutora 4,83km		
<b>6</b>			<b>ADUTORIA ETA Barnabé X CR NAÇÕES</b>		
<b>6.1</b>			<b>Preparação do solo, abertura de valas, compactação</b>		
6.1.1	70010003	SABESP	LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES-TRONCO E INTERCEPTORES (ATÉ DIÂM. 500 MM)	m	4320,00
			Extensão da total da adutora 4.320,00m		
6.1.2	70090001	SABESP	LEVANTAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (A)	M2	2544,00

			(Extensão total da Adutora - o trecho em canteiro) * largura da vala (4,320 - 1,140) * 0,80 = 2,544,00m <sup>2</sup>		
6.1.3	70030069	SABESP	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 2,00 M (A) valas sob via pavimentada ou com greide definido por meio-fio e sarjeta = 1,00 de cobertura + 0,30cm diâmetro do tubo + 10cm de Lastro = 1,40 * 0,80cm de largura * 4,320m = 4,838,40m <sup>3</sup> - (2% de rocha 96,77m <sup>3</sup> ) = 4,741,63 m <sup>3</sup>	M3	4731,63
6.1.4	102355	SINAPI	DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATAÇOS), EM VALA, COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL - EXCLUSIVE RETIRADA, CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021 2% de esvação total para escavação de rocha (4,838,40 * 10% = 483,84 m <sup>3</sup> )	M3	483,84
6.1.5	70040001	SABESP	PONTALETEAMENTO (A) (Extensão total da Adutora * profundidade * 2 lados (4,825,50 * 1,40 * 2) = 12,096 m <sup>2</sup>	M2	12096,00
6.1.6	70070045	SABESP	LASTRO DE ÁREA (A) Extensão da rede * largura da vala * espessura 4,320 * 0,80 * 0,20 = 691,20m <sup>3</sup>	M3	691,20
6.1.7	70080072	SABESP	ASSENTAMENTO SIMPLES DE TUBOS E PEÇAS, DN 300 MM, EM PVC RÍGIDO, RPVC E DEFOFO, JE (A) Extensão da Rede = 4,320,00m	M	4320,00
6.1.8	70030020	SABESP	ATERRO DE VALAS, POÇOS E CAVAS COMPACTADO MECANICAMENTE, COM CONTROLE DO G.C. >= 95% DO E.N.C. (A) Volume escavado - Volume do Tubo - Lastro de areia 4,838,40 - ((3,1415*(0,15 <sup>2</sup> )*4,320) - (4,320*0,10*0,80)) 4,838,40 - 305,35 - 345,60 = 4187,45 m <sup>3</sup>	M3	4.187,45
6.1.9	70030090	SABESP	CARGA E DESCARGA - SOLO (A) (Volume do solo escavado+Volume da rocha) - Reaterro ((4,838,40 + 96,77) - 4.187,45) = 747,72 m <sup>3</sup>	M3	744,72
6.1.10	70030094	SABESP	CARGA E DESCARGA - ENTULHO (A) (Capa Asfáltica Levantada * espessura ) (254,00 * 0,10) 254,40m <sup>2</sup>	M3	254,40
6.1.11	70030091	SABESP	TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO - SOLO (A) Volume de material a ser descartado * 10 km (distância do Bota-fora) 744,72 * 10 = 7.447,20m <sup>3</sup> Q	M3Q	7447,20
6.1.12	70030095	SABESP	TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO - ENTULHO (A) Volume de entulho gerado * 10 km (distância do Bota-fora) 483,84 * 10 = 4834,40	M3Q	4834,40
6.1.13	70090003	SABESP	LEVANTAMENTO DE PASSEIOS CIMENTADOS (A) 6 * 3 * 0,80 = 14,40	M2	14,40
6.1.14	CV00625	SABESP-I	TAXA DE BOTA-FORA DE ENTULHO OU SOLO DESAGR. CLASSE II-B (INERTE) EM ATERRO COM LICENÇA AMBIENTAL ((Volume do solo escavado+Volume da rocha) - Reaterro) - ((Capa Asfáltica Levantada * espessura ) + Concreto demolido) ((4,838,40 + 96,77) - 4.187,45) + ((2544 * 0,10) = 1.002,12m <sup>3</sup>	M3	1.002,12
<b>6.2</b>			<b>RECOMPOSIÇÃO DA SUPERFÍCIE</b>		
6.2.1	70150012	SABESP	PLANTIO DE GRAMA EM PLACA Extensão do trecho em canteiro * 0,80 1,140 * 0,80 = 912m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	912,00
6.2.2	70090056	SABESP	EXECUÇÃO DE PASSEIOS CIMENTADOS (A) 6 * 3 * 0,80 = 14,40	m <sup>2</sup>	14,40
6.2.3	70090083	SABESP	PREPARO DE CAIXA (A) (Extensão total da Adutora - o trecho em canteiro) * largura da vala (4,320 - 1,140) * 0,80 = 2,544m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	2544,00
6.2.4	70090084	SABESP	SUB-BASE EM BRITA OU MACADAME HIDRÁULICO (A) Metragem de preparo de caixa * espessura da Sub-Base 2,544 * 0,20 = 508,80m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	508,80
6.2.5	70090087	SABESP	BINDER (A) Metragem de preparo de caixa * espessura da Binder 2,544 * 0,08 = 203,52m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	203,52
6.2.6	70090086	SABESP	IMPRIMAÇÃO LIGANTE (A) (Para Binder -(Extensão da Rede em asfalto * Largura da vala)) + (Para Capa(Extensão da Rede em asfalto * (largura da vala + 10cm de transpasse)) ((3180*0,80)+(3.180 * 0,90) = 5.406m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	5406,00
6.2.7	70090088	SABESP	CAPA DE CONCRETO ASFÁLTICO (A) (extensão da rede em asfalto * (largura da val + 0,07cm de transpasse de cada lado) * espesura da espesura (3.180 * 0,90) * 0,07 = 200,34m <sup>3</sup>	M <sup>3</sup>	200,34
6.2.8	70090056	SABESP	EXECUÇÃO DE PASSEIOS CIMENTADOS (A) 6 * 3 * 0,80 = 14,40	M2	14,40
<b>6.3</b>			<b>Interferências de Ramal e Rede</b>		
<b>6.3.1</b>			<b>Rede de esgoto</b>		
6.3.1.1	HM07754	SABESP	TUBO PVC-O DN=100 JERI PN12,5 NTS187 INFRAESTRUTURA ESGOTO Estimado	m	60,00
6.3.1.2	HM01925	SABESP	LUVA DE CORRER PVC DEFOFO DN=100 MM JUNTA ELÁSTICA NBR 7665 INFRAESTRUTURA ÁGUA Estimado	uni	120,00
<b>6.3.2</b>			<b>Rede de agua</b>		
6.3.2.1	HM03177	SABESP	JUNTA GIBAULT FERRO FUNDIDO DN=100 MM * (5,20 KG) PINTURA BETUMINOSA - ACESSÓRIOS INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA Estimado	uni	4,00
6.3.2.2	HM03181	SABESP	JUNTA GIBAULT FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (34,00 KG) PINTURA BETUMINOSA - ACESSÓRIOS INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA Estimado	uni	4,00
6.3.2.3	HM03179	SABESP	JUNTA GIBAULT FERRO FUNDIDO DN=200 MM * (17,50 KG) PINTURA BETUMINOSA - ACESSÓRIOS INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA Estimado	uni	4,00
6.3.2.4	HM01915	SABESP	TUBO PVC DE=60 MM CL 15 PBA JEI NBR 5647-1 INFRAESTRUTURA ÁGUA Estimado	m	30,00
6.3.2.5	HM01891	SABESP	LUVA DE CORRER PVC DE=60 MM PBA NBR 10351 INFRAESTRUTURA ÁGUA Estimado	uni	15,00
6.3.2.6	HM01433	SABESP	TÊ SERVIÇO INTEGRADO POLIPROPILENO DE=60 X 20 MM ARTICULADO NTS 175 LIGAÇÃO TUBO PVC Estimado	uni	20,00
6.3.2.7	HM01858	SABESP	UNIÃO POLIPROPILENO DE=20 MM NTS 179 PARA RAMAL PREDIAL Estimado	uni	20,00
<b>6.3.3</b>			<b>Mão de obra</b>		
6.3.3.1	2696	SINAPI_I	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA) Estimado	h	160,00
6.3.3.2	246	SINAPI_I	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA) Estimado	h	160,00
6.3.3.3	43485	SINAPI_I	EPI - FAMÍLIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) Estimado	H	160,00
6.3.3.4	70050001	SABESP	ESGOTAMENTO COM BOMBAS DE SUPERFÍCIE OU SUBMERSAS Estimado	H	400,00
6.3.3.5	43461	SINAPI_I	FERRAMENTAS - FAMÍLIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA) Estimado	H	160,00
<b>6.4</b>			<b>POÇO DE VISITA</b>		
6.4.1	97977	SINAPI	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM TUJOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020 Poços de visitas para ventosas = 4 unid.	uni	4,00
6.4.2	HM01428	SABESP	TAMPÃO ARTICULADO FERRO FUNDIDO DN 600 MM COM ARO NTS 033 Poços de visitas para ventosas = 4 unid.	UNI	4,00
6.4.3	HM01429	SABESP-I	TAMPÃO FERRO FUNDIDO DN 200 MM COM ARO NTS 033 Registros e descargas = 6 un	un	6,00

6.5					
6.5.1	HM01934	SABESP	<b>Materiais</b> TUBO PVC DEFOFO DN=300 MM PBJE NBR 7665 INFRAESTRUTURA ÁGUA	m	4320,00
			Extensão da Rede		
6.5.2	HM02947	SABESP-I	CURVA 22º30' COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (45,20 KG) PINTURA BETUMINOSA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	un	10,00
			Levantado em Projeto		
6.5.3	HM02957	SABESP-I	CURVA 45º COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (53,40 KG) PINTURA BETUMINOSA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	un	9,00
			Levantado em Projeto		
6.5.4	HM03015	SABESP-I	CURVA 90º COM FLANGES E PÉ PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (102,00 KG) PINTURA BETUMINOSA - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	un	7,00
			Levantado em Projeto		
6.5.5	HM03464	SABESP-I	TÊ C/BOLSAS JE2GS E FLANGE PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=300X100 MM * (59,00 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	un	8,00
			Levantado em Projeto		
			Tê para ventosas e descargas 4 Ventosas 4 descargas		
6.5.6	HM01930	SABESP-I	TUBO PVC DEFOFO DN=100 MM PBJE NBR 7665 INFRAESTRUTURA ÁGUA	M	12,00
			Levantado em Projeto		
			4 descarga * 3 metros cada = 12m		
6.5.7	HM07069	SABESP-I	VÁLVULA GAVETA C/BOLSAS JGS FERRO FUNDIDO DN=300 MM (136,00 KG), ACION. VOLANTE, CUNHA DE BORRACHA, PINTURA EPÓXI EM PÓ NBR 14968 ÁGUA/ESGOTO	un	2,00
			Levantado em Projeto		
6.5.8	HM04203	SABESP-I	VÁLVULA GAVETA C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM * (20,00 KG), ACION. VOLANTE, CUNHA DE BORRACHA, MÉTRICA CHATA, PINTURA EPÓXI EM PÓ NBR 14968 ÁGUA/ESGOTO	un	8,00
			Levantado em Projeto		
			Tê para ventosas e descargas 4 Ventosas 4 descargas		
6.5.9	HM04220	SABESP-I	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM PINTURA EPÓXI NTS 322 ÁGUA	un	4,00
			Levantado em Projeto		
6.5.10	HM01296	SABESP	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=300 PN10 AÇO GALV D=3/4" X L=3 1/2" 12 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	uni	16,00
			Levantado em Projeto		
			ventosas e descargas 4 Ventosas x 2 cj cada 4 descargas x 2 cj cada		
6.5.11	HM01292	SABESP	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=100 PN10 AÇO GALV D=5/8" X L=2 3/4" 8 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	uni	16,00
			Levantado em Projeto		
			ventosas e descargas 4 Ventosas x 2 cj cada 4 descargas x 2 cj cada		
6.5.12	70070118	SABESP	ANCORAGEM EM CONCRETO PARA CURVA 90 GRAUS E TÊ, DIÂMETRO 300 MM	un	17,00
			Levantado em Projeto		
			7 curvas + 8 Tês + 2 Valvulas = 17 un		
6.5.13	70070112	SABESP	ANCORAGEM EM CONCRETO PARA CURVA 45 GRAUS, DIÂMETRO 300 MM	un	11,00
			Levantado em Projeto		
6.5.14	70070106	SABESP	ANCORAGEM EM CONCRETO PARA CURVA 22 GRAUS 30 MIN, DIÂMETRO 300 MM	un	12,00
			Levantado em Projeto		
6.5.15	EL07560	SABESP-I	MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO 300MM, ALIMENTAÇÃO 24Vcc, FLANGEADO, CONFORME NTS 066, PARA USO EM ÁGUA	un	1,00
			Saída da ETA para o Reservatório		
6.5.16	HM03222	SABESP-I	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (76,68 KG) PINTURA BETUMINOSA C/ACESSÓRIOS INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	un	10,00
			Levantado em Projeto		
6.6					
Materiais Interligação e Travessia Ponte					
6.6.1	HM03001	SABESP	CURVA 45º COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (74,00 KG) PINTURA BETUMINOSA - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	uni	8,00
			4 Unid. Travessia SLT-020 4 Unid. Travessia Rua Japão		
6.6.2	HM03410	SABESP	TÊ COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 X 100 MM * (92,00 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	uni	2,00
			1 Unid. Travessia SLT-020 1 Unid. Travessia Rua Japão		
6.6.3	HM04167	SABESP	VÁLVULA GAVETA C/FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (155,00 KG), ACION. VOLANTE, CUNHA DE BORRACHA, MÉTRICA CHATA, PINTURA EPÓXI EM PÓ NBR 14968 ÁGUA/ESGOTO	uni	2,00
			1 Unid. Travessia SLT-020 1 Unid. Travessia Rua Japão		
6.6.4	HM03609	SABESP	TUBO C/FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=2.000 MM * (150,20 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	uni	4,00
			2 Unid. Travessia SLT-020 2 Unid. Travessia Rua Japão		
6.6.5	hm03614	SABESP	TUBO C/FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=4.500 MM * (292,95 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	uni	2,00
			2 Unid. Travessia SLT-020		
6.6.6	hm03615	SABESP	TUBO C/FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=5.000 MM * (321,50 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	uni	4,00
			2 Unid. Travessia SLT-020		
6.6.7	hm04122	SABESP	TUBO C/PONTA E BOLSA JGS K9 FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (60,40 KG/M) PINTURA BETUMINOSA, ANEL DE BORRACHA INCLUSO NBR 7675 ÁGUA	m	44,00
			44 m Travessia Rua Japão		
6.6.8	hm04220	SABESP	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM PINTURA EPÓXI NTS 322 ÁGUA	uni	2,00
			1 Unid. Travessia SLT-020 1 Unid. Travessia Rua Japão		
6.6.9	HM04203	SABESP	VÁLVULA GAVETA C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM * (20,00 KG), ACION. VOLANTE, CUNHA DE BORRACHA, MÉTRICA CHATA, PINTURA EPÓXI EM PÓ NBR 14968 ÁGUA/ESGOTO	uni	2,00
			1 Unid. Travessia SLT-020 1 Unid. Travessia Rua Japão		
6.6.10	HM03222	SABESP	LUVA DE CORRER COM BOLSAS JUNTA MECÂNICA FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (76,68 KG) PINTURA BETUMINOSA C/ACESSÓRIOS INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	uni	4,00
			2 Unid. Travessia SLT-020 2 Unid. Travessia Rua Japão		
6.6.11	HM03006	SABESP	CURVA 90º COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (66,00 KG) PINTURA BETUMINOSA - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	uni	2,00
			1 Unid. Travessia SLT-020 1 Unid. Travessia Rua Japão		
6.6.12	HM03104	SABESP	EXTREMIDADE PONTA - FLANGE PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=440 MM * (42,00 KG) PINTURA BETUMINOSA - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	uni	4,00
			2 Unid. Travessia SLT-020 2 Unid. Travessia Rua Japão		

6.6.13	HM01296	SABESP	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=300 PN10 AÇO GALV D=3/4" X L=3 1/2" 12 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	uni	12,00
			1 cj para cada conexão entre peças 300mm = 12uni		
6.6.14	HM01292	SABESP	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=100 PN10 AÇO GALV D=5/8" X L=2 3/4" 8 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	uni	2,00
			1 cj para cada conexão entre peças 100mm = 2uni		
6.6.15	70140023	SABESP	TUBOS E CONEXÕES METÁLICOS FLANGEADOS - MONTAGEM	kg	6220,02
			Quantidade de peças x peso de cada peça		
<b>6.7</b>			<b>Serviços Finais</b>		
6.7.1	70190144	SABESP	LIMPEZA DA OBRA	m2	4320,00
			Extensão Total da Adutora		
6.7.2	70180002	SABESP	PESQUISA DE VAZAMENTOS INVISÍVEIS DE REDE DE ÁGUA E RAMAL	KM	4,32
			Extensão da Adutora 4,32KM		
<b>7</b>			<b>EEAT</b>		
<b>7.1</b>			<b>Materiais</b>		
7.1.1	43.10.780	CDHU	Conjunto motor-bomba (centrífuga) 50 cv, monoestágio trifásico, Hman= 61 a 81 mca e Q= 170 a 80 m³/h	UN	2,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.2	43.10.210	CDHU	Conjunto motor-bomba (centrífuga) 60 cv, monoestágio, Hman= 90 a 125 mca, Q= 115 a 50 m³/h	unid.	2,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.3		Composição 01	Painel de Alimentação e Comando - 2 Bombas 50 CV	unid.	1,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.4		Composição 02	Painel de Alimentação e Comando - 2 Bombas 70 CV	unid.	1,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.5	ELO0893	SABESP	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLAÇÃO EPR OU HEPR / COBERTURA PVC 0,6/1KV, 150,0MM2	M	200,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.6	ELO0903	SABESP	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLAÇÃO EPR OU HEPR / COBERTURA PVC 0,6/1KV, 50,0MM2	M	100,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.7	ELO0896	SABESP	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLAÇÃO EPR OU HEPR / COBERTURA PVC 0,6/1KV, 2,5MM2	M	400,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.8	ELO2407	SABESP	ELETROCALHA PERFURADA DE AÇO GALV A FOGO, CHAPA *18, 300 X 100 X 3.000MM (LARG X ALT X COMP) COM ABA (VIROLA) E TAMPA (CHAPA *24) DE ENCAIXE	UNID.	7,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.9	ELO2395	SABESP	CURVA HORIZONTAL 90° PARA ELETROCALHA DE AÇO GALV A FOGO, CHAPA *18, 300 X 100MM (LARG X ALT) COM ABA (VIROLA) E TAMPA (CHAPA *24) DE ENCAIXE	unid.	1,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.10	ELO2110	SABESP	BUCHA DE ALUMÍNIO D=4" COM TERMINAL DE ATERRAMENTO PARA ELETRODUTO	UNID.	28,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.11	ELO7539	SABESP	ELETRODUTO RÍGIDO PESADO DE AÇO GALV A FOGO D=2" COM LUVA NBR 5598 (BARRA DE 3M)	UNID.	16,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.12	ELO0788	SABESP	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE PVC D=3/4" COM LUVA - ANTICHAMA NBR 15465 (BARRA DE 3M)	UNID.	12,33
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.13	ELO0785	SABESP	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL DE PVC D=2" COM LUVA - ANTICHAMA NBR 15465 (BARRA DE 3M)	UNID.	66,67
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.14	ELO0810	SABESP	CAIXA DE LUZ OCTOGONAL EM PVC 4" x 4" P/EMBUTIR EM ALVENARIA	UNID.	4,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.15	ELO0862	SABESP	CONJUNTO 1 INTERRUPTOR SIMPLES 10A COM PLACA 4" x 2"	UNID.	1,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.16	ELO2353	SABESP	TOMADA INDUSTRIAL 3P+T, 32A - 440V DE SOBREPOR, IP-44 NBR IEC 60309	UNID.	3,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.17	ELO5975	SABESP	LÂMPADA LED TUBULAR 18W, MODELO T8, BIVOLT, * 1850 LUMENS SOQUETE G13	UNID.	8,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.18	ELO7543	SABESP	LUMINÁRIA COMERCIAL, CORPO EM CHAPA DE AÇO, REFLETOR E ALETAS EM CHAPA DE ALUMÍNIO ANODIZADO, PARA 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 60CM, DE EMBUTIR (OBS: SEM LÂMPADA E REATOR)	UNID.	4,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.19	ELO7560	SABESP	MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO 300MM, ALIMENTAÇÃO 24Vcc, FLANGEADO, CONFORME NTS 066, PARA USO EM ÁGUA	UNID.	2,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.20	HM06170	SABESP	CARRETEL COM TIRANTES FERRO FUNDIDO DN=400 MM (114,20 KG) PINTURA BETUMINOSA NBR 7675 ÁGUA	unid.	4,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.21	HM07132	SABESP	REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=400 X 200 MM (68,00 KG) PINTURA BETUMINOSA - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	unid.	4,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.22	HM03324	SABESP	REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 X 150 MM * (52,00 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	unid.	4,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.23	HM06166	SABESP	CARRETEL COM TIRANTES FERRO FUNDIDO DN=300 MM (72,60 KG) PINTURA BETUMINOSA NBR 7675 ÁGUA	unid.	4,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.24	HM07710	SABESP	VÁLVULA RETENÇÃO WAFER PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM FECH. RÁPIDO AXIAL, OBT. POLIURETANO, PINTURA EPÓXI NBR 7675 ÁGUA	unid.	4,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.25	HM04167	SABESP	VÁLVULA GAVETA C/FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (155,00 KG), ACION. VOLANTE, CUNHA DE BORRACHA, MÉTRICA CHATA, PINTURA EPÓXI EM PÓ NBR 14968 ÁGUA/ESGOTO	unid.	4,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.26	HM03001	SABESP	CURVA 45° COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (74,00 KG) PINTURA BETUMINOSA - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	unid.	4,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.27	HM03203	SABESP	JUNÇÃO 45° COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 X 300 MM * (111,00 KG) PINTURA BETUMINOSA - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	Unid.	4,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.28	HM03139	SABESP	FLANGE CEGO PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (24,00 KG) PINTURA BETUMINOSA - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	unid	2,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.29	HM03607	SABESP	TUBO C/FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=1.000 MM * (93,10 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	unid.	2,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.30	HM03006	SABESP	CURVA 90° COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (66,00 KG) PINTURA BETUMINOSA - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	unid.	2,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.31	HM03614	SABESP	TUBO C/FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=4.500 MM * (292,95 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	unid.	2,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.32	HM03410	SABESP	TÊ COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 X 100 MM * (92,00 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	Unid.	2,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.33	HM04203	SABESP	VÁLVULA GAVETA C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM * (20,00 KG), ACION. VOLANTE, CUNHA DE BORRACHA, MÉTRICA CHATA, PINTURA EPÓXI EM PÓ NBR 14968 ÁGUA/ESGOTO	unid.	2,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.34	HM03099	SABESP	EXTREMIDADE BOLSA JE2GS - FLANGE PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=150 MM * (37,60 KG) PINTURA BETUMINOSA - INCLUSO ANEL DE BORRACHA NBR 7675 ÁGUA	unid.	2,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.35	HM03326	SABESP	REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 X 250 MM * (40,00 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	unid.	2,00
			Levantado em Projeto Básico		

7.1.36	HM03117	SABESP	EXTREMIDADE PONTA - FLANGE PN10 E ABA DE VEDAÇÃO FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=700 MM * (75,00 KG) PINTURA BETUMINOSA - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	unid.	2,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.37	HM03181	SABESP	JUNTA GIBAULT FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (34,00 KG) PINTURA BETUMINOSA - ACESSÓRIOS INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	Unid.	2,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.38	HM01293	SABESP	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=150 PN10 AÇO GALV D=3/4" X L=2 3/4" 8 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	UNID.	4,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.39	HM01294	SABESP	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=200 PN10 AÇO GALV D=3/4" X L=3 1/2" 8 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	UNID.	4,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.40	HM01292	SABESP	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=100 PN10 AÇO GALV D=5/8" X L=2 3/4" 8 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	UNID.	4,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.41	HM01296	SABESP	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=300 PN10 AÇO GALV D=3/4" X L=3 1/2" 12 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	UNID.	40,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.42	HM01298	SABESP	ACESSÓRIOS PARA FLANGE DN=400 PN10 AÇO GALV D=7/8" X L=4" 16 CJ (PARAFUSO, PORCA E ARRUELA) NORMA 0100-400-E027 FL3/3	UNID.	4,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.1.43	43082	SINAPI_I	PERFIL "I" OU "W" EM AÇO LAMINADO, QUAISQUER DIMENSÕES	KG	669,00
			Levantado em Projeto Básico		
<b>7.2</b>			<b>Mão de Obra</b>		
7.2.1	70140096	SABESP	CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA 16 CV ATÉ 50 CV - MONTAGEM	CJ	2,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.2.2	70140097	SABESP	CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA 51 CV ATÉ 100 CV - MONTAGEM	CJ	2,00
			Levantado em Projeto Básico		
7.2.3	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	540,00
			Composição de horas para a execução dos trabalhos 2 encanadores * 270 horas trabalhadas = 540		
7.2.4	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	540,00
			Composição de horas para a execução dos trabalhos 2 auxiliares * 270 horas trabalhadas = 540		
7.2.5	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	540,00
			Composição de horas para a execução dos trabalhos 2 eletricista * 270 horas trabalhadas = 540		
7.2.6	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	540,00
			Composição de horas para a execução dos trabalhos 2 auxiliares * 270 horas trabalhadas = 540		
7.2.7	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	200,00
			Composição de horas para a execução dos trabalhos de instalação de Bombas e Painéis e trabalhos necessário		
<b>7.3</b>			<b>Base Bombas</b>		
7.3.1	70070039	SABESP	BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO 15 CM	M	80,00
			5 BROCAS X 8 BASES X 2 METROS		
7.3.2	70070127	SABESP	FÔRMA PLANA DE MADEIRA - ESTRUTURA	m²	8,96
			Área formas base(2+2+0,8+0,8)*altura base (0,2)* 8 unidades		
7.3.3	70070046	SABESP	LASTRO DE PEDRA BRITADA (A)	M³	12,80
			Área base (0,8 x 2m) x 8 unidades		
7.3.4	70070135	SABESP	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50	KG	102,40
			VOLUME CONCRETO X 80KG/M³		
7.3.5	70070147	SABESP	CONCRETO ESTRUTURAL P/ ESTRUTURAS EM CONTATO COM ÁGUA BRUTA, ÁGUA TRATADA, SOLO E GASES AGRESSIVOS, FCK = 30,0 MPA, A/C MÁX. 0,55	M³	1,28
			L/KG - MÍN. DE 320 KG DE CIMENTO/M³		
			0,8 X 2 X 0,2 M * 8 UNIDADES		
7.3.6	4750	SINAPI_I	PEDREIRO (HORISTA)	H	224,00
			8 HORAS POR DIA X 28 DIAS		
7.3.7	6127	SINAPI_I	AUXILIAR DE PEDREIRO (HORISTA)	H	224,00
			8 HORAS POR DIA X 28 DIAS		
<b>8</b>			<b>Projeto As-Built em BIM</b>		
8.1	70010013	SABESP	CADASTRO DE REDES GEORREFERENCIADO COM GNSS RTK NTRIP COM NIVELAMENTO GEOMÉTRICO	M	9.145,50

Eng. Mauricio Martins de Carvalho  
Responsável técnico pelo Orçamento  
CREA 5070215370-SP