

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> ADUTORAS ETA BELA VISTA x CR NOVA ERA - BOOSTER TELES X CR HOSPITAL	<b>Nº TransfereGOV</b> 969014	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1098404-98
---	----------------------------------	----------------------------------

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
<b>Implantação de Rede de Adutoras de água no Município de Salto/SP</b>				
<b>1.</b>	<b>ADUTORA ETA BELA VISTA x CR NOVA ERA</b>		-	
1.1.	PROJETOS		-	
1.1.1.	PROJETO BÁSICO - ADUTORA 3.870M + APROVAÇÃO TRAVESSIA		-	
1.1.1.1.	PROJETO BÁSICO - ADUTORA 3.870M + APROVAÇÃO TRAVESSIA	UN	1,00	Composição 001
1.1.1.2.	DETECÇÃO ELETROMAGNÉTICA DE REDE DE ÁGUA	M	3.870,00	Extensão Total da Rede
1.1.1.3.	TRANSPORTE DE EQUIPAMENTO DE SONDAGEM	KM	50,00	Sondagem para execução da Travessia 50KM DE MOBILIZAÇÃO DA EQUIPE
1.1.1.4.	SONDAGEM A PERCUSSAO ATE 15M	M	20,00	Sondagem para execução da travessia na Rodovia 4 furos de 5 m de profundidade cada → 4 * 5 = 20m
1.1.1.5.	DESLOCAMENTO DE EQUIPAMENTO DE SONDAGEM	M	80,00	80 METROO ENTRE O 1 °E O 4 ° FURO
1.1.1.6.	SONDAGEM DE REDES E PEÇAS	UN	39,00	Uma sondagem a cada 50m na Extensão total da rede 3870 / 100 = 39 un.
1.1.2.	PROJETO EXECUTIVO		-	
1.1.2.1.	PROJETO EXECUTIVO - ADUTORA 3.870M	UN	1,00	Composição do serviço para elaboração do Projeto Tempo estimado para Realização do Projeto Executivo (140 horas)
<b>1.2.</b>	<b>ADUTORA ETA BELA VISTA x CR NOVA ERA</b>		-	
1.2.1.	CANTEIRO DE OBRA E ADMINISTRAÇÃO LOCAL		-	
1.2.1.1.	CANTEIRO DE OBRA E ADMINISTRAÇÃO LOCAL - Medição Proporcional a evolução da Obra em Porcentagem.	UN	12,00	Composição com - (88h de Engenheiro 1 mês de Encarregado 1 mês de Container) por mês
1.2.2.	SERVIÇOS PRELIMINARES		-	
1.2.2.1.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	18,00	Placa para a Obra = 3,00m x 6,00m
1.2.2.2.	Barreira de sinalização tipo I de direcionamento ou bloqueio - utilização de 150 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	UN	7.740,00	Comprimento da rede x 2,0 lados = 7740m
1.2.2.3.	Barreira de sinalização tipo II de direcionamento ou bloqueio - utilização de 150 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	UN	3.857,00	Sinalização para abertura da Vala
1.2.3.	REMOÇÃO DE VEGETAÇÃO		-	
1.2.3.1.	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M. AF_03/2024	UN	10,00	Levantado em Vistoria
1.2.4.	ABERTURA DE VALA		-	
1.2.4.1.	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024	M	190,00	1 Ponto de locação a cada estaca - 3870/20 =193,50 arendonda para 194
1.2.4.2.	Desmorte (levantamento) mecanizado de pavimento em paralelepípedo ou lajota de concreto, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento	M2	1.300,00	Rua Winston Churchill, Rua Sete de Setembro e Rua Santos Dumont - Da estaca 0 até a 65 = 65 * 20,00 = 1.300m * ( 0,80 cm de vala + 0,20 de paginação) = 1.300m²
1.2.4.3.	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	1.940,80	(Extensão total - menos área com paralelepípedo - travessias-calçada) * largura da vala 3.870 - 1300 - 80 - 24 - 40 = 2.426 * 0,80 = 1940,80m²
1.2.4.4.	FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, COM LARGURA DA VIA MAIOR QUE 6,00 M E MENOR OU IGUAL 10,00 M, EM LOCAIS COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_10/2025	M2	2.980,80	Extensão da rede com levantamento de pavimento x 0,40 m de cada lado para encaixe do pavimento e acabamento uniforme (0,80 m total) (0,40 + 0,40) * (( 3870 - 144 (MND + Travessia + passeio )) = 2.980,80m²
1.2.4.5.	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	3,20	40 metros de extensão no passeio x 0,80 m de largura de vala (Travessia e Interligação na ETA e no CR Nova Era) = 32,00m² * 0,10cm = 3,2m³
1.2.4.6.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	4.131,39	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 * 3.726m = 4.173,12m³ - (1% de rocha 41,73)

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> ADUTORAS ETA BELA VISTA X CR NOVA ERA - BOOSTER TELES X CR HOSPITAL	<b>Nº TransfereGOV</b> 969014	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1098404-98
---	----------------------------------	----------------------------------

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
<b>Implantação de Rede de Adutoras de água no Município de Salto/SP</b>				
1.2.4.7.	DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATACOS), EM VALA, COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL - EXCLUSIVÉ RETIRADA, CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021	M3	41,72	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 * 3.726m = 4.173,12m³ - (99% de solo mole - 4.173,12) = 41,73m³
1.2.4.8.	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_01/2026	M2	10.292,80	3676m.linear de vala * 1,40m de prof. * 2 lados = 10.292,80m²
1.2.5.	<b>ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO</b>		-	
1.2.5.1.	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_01/2026	M3	298,88	3736 metros lineares de vala x 0,80 m de fundo de vala = 2.988,80 * 0,10cm = 298,88m³
1.2.5.2.	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 300 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	3.766,00	Extensão Total - Travessias = Trecho em DeFoFo - (3.870 - 80 - 24) = 3.766m
1.2.5.3.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE AGUA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024	M	3.766,00	Extensão Total - Travessias = Trecho em DeFoFo - (3.870 - 80 - 24) = 3.766m
1.2.6.	<b>REATERRO</b>		-	
1.2.6.1.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023	M3	3.638,04	Volume escavado - volume do tubo - Volume do Lastro ) \\ (4131,39 + 41,73) - (0,15 x 0,15 m x pi x 3766) - 298,88 = 3.608,04m³
1.2.7.	<b>CARGA TRANSPORTE E BOTA-FORA</b>		-	
1.2.7.1.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1.262,98	Volume de Solo sobresalente após reaterro + Volume de Rocha + Volume de Entulho + asfalto + Fresagem 224,47 + 32,00 + 41,73 + (1300 * 0,20) + (1948,80 * 0,10) + (2980,80 * 0,05) = 902,12m³ * (empolamento 1,40) = 1.262,98m³
1.2.7.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	11.366,82	Volume de Solo sobresalente após reaterro + Volume de Rocha + Volume de Entulho + asfalto + Fresagem 224,47 + 32,00 + 41,73 + (1300 * 0,20) + (1948,80 * 0,10) + (2980,80 * 0,05) = 902,12m³ * (empolamento 1,40) * 9,0km = 11366,82m³xkm
1.2.7.3.	TAXA DE BOTA-FORA DE ENTULHO OU SOLO DESAGR. CLASSE II-B (INERTE) EM ATERRO COM LICENÇA AMBIENTAL	M3	1.124,75	Volume de Solo sobresalente após reaterro + Volume de Rocha + Volume de Entulho 224,47 + 32,00 + 41,84 + (1300 * 0,20) = 558,31 * 1,40 = 781,63 + Levantamento de Capa asfáltica + Fresagem (2.980,80 * 0,05) + (1.940,80 * 0,1) = 343,12 781,63 + 343,12 = 1.124,75m³
1.2.8.	<b>FORNECIMENTO DE PEÇAS</b>		-	
1.2.8.1.	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM PINTURA EPÓXI NTS 322 ÁGUA	UN	6,00	De acordo com o projeto, 6 unidades
1.2.8.2.	CURVA 11°15' COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (44,60 KG) PINTURA BETUMINOSA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	1,00	De acordo com o projeto, 1 unidade
1.2.8.3.	CURVA 22°30' COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (45,20 KG) PINTURA BETUMINOSA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	7,00	De acordo com o projeto, 7 unidades
1.2.8.4.	CURVA 45° COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (53,40 KG) PINTURA BETUMINOSA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	5,00	De acordo com o projeto, 5 unidades
1.2.8.5.	TÉ C/BOLSAS JE2GS E FLANGE PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=300X100 MM * (59,00 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	11,00	De acordo com o projeto, 5 unidades de ventosa + 6 de descarga
1.2.8.6.	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	4,00	De acordo com o projeto, 4 unidades
1.2.8.7.	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	11,00	De acordo com o projeto, 5 unidades de descarga + 6 ventosas = 11 unid.
1.2.8.8.	CAP JUNTA ELÁSTICA JE2GS FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (32,10 KG) PINTURA BETUMINOSA E ANEL DE BORRACHA INCLUSO NBR 7675 ÁGUA	UN	1,00	De acordo com o projeto, 1 unidade
1.2.8.9.	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	UN	24,00	De acordo com o projeto, 20 unidades

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> ADUTORAS ETA BELA VISTA X CR NOVA ERA - BOOSTER TELES X CR HOSPITAL	<b>Nº TransfereGOV</b> 969014	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1098404-98
---	----------------------------------	----------------------------------

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
<b>Implantação de Rede de Adutoras de água no Município de Salto/SP</b>				
1.2.8.10.	LUVA COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (38,90 KG) PINTURA BETUMINOSA - ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	4,00	De acordo com o projeto, 4 unidades
1.2.8.11.	CURVA 90° COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (66,00 KG) PINTURA BETUMINOSA - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	4,00	De acordo com o projeto, 4 unidades
1.2.8.12.	TUBO C/FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=3.000 MM * (207,30 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	5,00	De acordo com o projeto, 5 unidades para descarga
1.2.8.13.	TUBO C/FLANGE PN10/16 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=100 MM L=5.000 MM * (90,50 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	5,00	Interligação nos reservatórios
1.2.8.14.	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	UN	24,00	Tubos, ventosas e válvulas 24 unid.
1.2.8.15.	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 2 ACESSOS, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 300 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021	UN	29,00	Peças 300mm 1+7+5+11+1+4 = 29 un
1.2.8.16.	ASSENTAMENTO DE CONEXÃO COM 1 ACESSO, FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 100 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021	UN	11,00	Assentamento de Tês 300mm
1.2.8.17.	ANCORAGEM EM CONCRETO PARA CURVA 11 GRAUS 15 MIN, DIÂMETRO 300 MM	UN	1,00	De acordo com o anteprojeto, 1 unidade
1.2.8.18.	ANCORAGEM EM CONCRETO PARA CURVA 22 GRAUS 30 MIN, DIÂMETRO 300 MM	UN	7,00	De acordo com o anteprojeto, 7 unidades
1.2.8.19.	ANCORAGEM EM CONCRETO PARA CURVA 45 GRAUS, DIÂMETRO 300 MM	UN	5,00	De acordo com o anteprojeto, 5 unidades
1.2.8.20.	ANCORAGEM EM CONCRETO PARA CURVA 90 GRAUS E TÊ, DIÂMETRO 300 MM	UN	14,00	11 Tê e 4 Curva 90 = 15unid.
1.2.8.21.	MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO 300MM, ALIMENTAÇÃO 24Vcc, FLANGEADO, CONFORME NTS 066, PARA USO EM ÁGUA	UN	1,00	Instalado na saída da ETA
1.2.8.22.	REGISTRO TAP LIGA DE COBRE DN=25 MM PARA PITOMETRIA	UN	1,00	Instalado na saída da ETA
1.2.9.	<b>TRAVESSIA SOB RODOVIA</b>		-	
1.2.9.1.	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTOS PARA HDD 250 A 500 MM ATÉ 50 KM	UN	1,00	1 unidade
1.2.9.2.	MAPEAMENTO DE INTERFERÊNCIAS PARA MND	M	80,00	70 metros (de acordo com o projeto) - Para a execução da parábola e ângulo de furo foi adicionado 10 metros lineares
1.2.9.3.	PLANO DE FURO PARA PERFURAÇÃO HORIZONTAL DIRECIONAL	M	80,00	70 metros (de acordo com o projeto) - Para a execução da parábola e ângulo de furo foi adicionado 10 metros lineares
1.2.9.4.	PERFURAÇÃO HORIZONTAL DIRECIONAL E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO PEAD 500 MM, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA	M	80,00	70 metros (de acordo com o projeto) - Para a execução da parábola e ângulo de furo foi adicionado 10 metros lineares
1.2.9.5.	TUBO PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 315 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI A EXECUÇÃO DE SOLDA) - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2021	M	80,00	Assentamento do tubo interno da Travessia 80m
1.2.9.6.	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, PEAD, PE-80, DE= 500 MM X 45,5 MM PAREDE, (SDR 11 - PN 12,5) PARA REDE DE AGUA OU ESGOTO (NBR 15561)	M	80,00	Assentamento do tubo interno da Travessia 80m
1.2.9.7.	COLARINHO TERMOFUSÃO PEAD DE=315 MM SDR11 PE100 LONGO NTS 193 PARA FLANGE DE AÇO (NÃO INCLUSO)	UN	2,00	Interligação entre travessia PEAD e Tubo PVC DEFOFO 2unid.
1.2.9.8.	FLANGE SEM RESSALTO AÇO CARBONO DE=315 MM * (8,90 KG) NBR 7675 PN 10 P/COLARINHO PEAD	UN	2,00	Interligação entre travessia PEAD e Tubo PVC DEFOFO - 2unid.
1.2.9.9.	LUVA ELETROFUSÃO PEAD DE=315 MM SDR11 PE100 INJETADO NTS 193	UN	2,00	Interligação entre travessia PEAD e Tubo PVC - 2unid.
1.2.10.	<b>RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO</b>		-	
1.2.10.1.	Abertura de caixa até 25 cm, inclui escavação, compactação, transporte e preparo do sub-leito	M2	2.980,80	((Extensão Total da Rede com pavimento asfáltico) - (Travessias+calçada)) * largura da vala (3870 - 144) * 0,80 = 2.980,80m²
1.2.10.2.	Base ou sub-base de brita graduada tratada com cimento com brita produzida - 100% Proctor modificado	M3	745,20	Área total de caixa x 0,25 m → 2.980,80 * 0,25 = 745,20
1.2.10.3.	Imprimação betuminosa impermeabilizante	M2	2.980,80	Extensão Total da Tubulação x largura da caixa x fresagem → (3870-144) * 0,80= 2980,80m²
1.2.10.4.	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025	M3	119,23	Área de caixa x 0,04 m = 119,23
1.2.10.5.	Imprimação betuminosa ligante	M2	5.961,60	Extensão Total da Tubulação x largura da caixa x fresagem → (3870-144) * 1,60m = 5961,60
1.2.10.6.	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025	M3	238,46	Extensão Total da Tubulação x largura da caixa x fresagem → 5961,60m² * 0,04 espessura = 238,46m³
1.2.11.	<b>RECOMPOSIÇÃO DE PASSEIO</b>		-	
1.2.11.1.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	3,20	Extensão estimada de demolição do passeio (40,00 m x 0,80 m x 0,10 m)

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> ADUTORAS ETA BELA VISTA X CR NOVA ERA - BOOSTER TELES X CR HOSPITAL	<b>Nº TransfereGOV</b> 969014	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1098404-98
---	----------------------------------	----------------------------------

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
<b>Implantação de Rede de Adutoras de água no Município de Salto/SP</b>				
1.2.11.2.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	32,00	Extensão estimada do passeio = 40,00 m x 0,80 m
1.2.11.3.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	5,00	Corte da Guia Estimada = 5,00 m
1.2.12.	POÇO DE VISITA PARA DESCARGA E VENTOSA	-	-	-
1.2.12.1.	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020	M3	12,96	6 unidades de PV x 1,20 m x 1,20 m x 1,50 m
1.2.12.2.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	0,44	Fundo da Vala = 1,20 m x 1,20 x 0,05 m x 6 unidades
1.2.12.3.	BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,20 M, PROFUNDIDADE = 1,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_05/2021	UN	6,00	6 unidades de PV
1.2.12.4.	TAMPA PARA CAIXA TIPO R2 E R3, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,55 X 1,10 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	6,00	6 unidades
1.2.12.5.	DRENO SUBSUPERFICIAL (SEÇÃO 0,40 X 0,40 M), CEGO, ENCHIMENTO DE BRITA. AF_07/2021	M	30,00	6 unidades
1.2.12.6.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (ÇAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	16,84	6 unidades x 5 metros cada
1.2.12.7.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	151,56	Volume total escavado x 1,30m
1.2.12.8.	TAXA DE BOTA-FORA DE ENTULHO OU SOLO DESAGR. CLASSE II-B (INERTE) EM ATERRO COM LICENÇA AMBIENTAL	M3	16,84	Volume total escavado empolado
1.2.13.	TRAVESSIA DE CORPO HÍDRICO / INTERLIGAÇÃO	-	-	-
1.2.13.1.	TUBO C/FLANGE PN10 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=5.800 MM * (349,18 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	4,00	Estimativa de 4 unidades de barra de tubo
1.2.13.2.	CURVA 90° COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (66,00 KG) PINTURA BETUMINOSA - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	8,00	Estimativa de 8 unidades
1.2.13.3.	TÊ COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 X 100 MM * (92,00 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	3,00	Estimativa de 3 unidades
1.2.13.4.	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM PINTURA EPÓXI NTS 322 ÁGUA	UN	2,00	Estimativa de 2 unidades
1.2.13.5.	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	3,00	Estimativa de 3 unidades
1.2.13.6.	EXTREMIDADE PONTA - FLANGE PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=440 MM * (42,00 KG) PINTURA BETUMINOSA - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	4,00	Estimativa de 4 unidades
1.2.13.7.	JUNTA GIBALT FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (34,00 KG) PINTURA BETUMINOSA - ACESSÓRIOS INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	4,00	Estimativa de 4 unidades
1.2.13.8.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 300 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021	M	24,00	4 Barras de tubo * 6,00m = 24m
1.2.13.9.	ANCORAGEM EM CONCRETO PARA CURVA 90 GRAUS E TÊ, DIÂMETRO 300 MM	UN	8,00	8 unidades de Curvas
1.2.13.10.	INTERL. C/ REDES DE ÁGUA EXISTENTES - DIÂM. 300 MM - CONVENCIONAL FºFº	UN	2,00	2 interligações (interligação da ETA e no CR)
1.2.14.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES + LIMPEZA FINAL	-	-	-
1.2.14.1.	CARGA DE ÁGUA EM CAMINHÃO PIPA 10 M³. AF_07/2020	M3	480,00	40 lavagens x 12m³ por lavagem = 480
1.2.14.2.	CAMINHÃO - PIPA TANQUE DE 10.000 L PARA TRANSPORTE DE ÁGUA POTÁVEL	H	80,00	1 Lavagem de Rua por semana x 4 semana x 10 meses x 2 horas de lavagem = 80 horas
1.2.14.3.	PESQUISA DE VAZAMENTOS INVISÍVEIS DE REDE DE ÁGUA E RAMAL	KM	3,87	Extensão total da rede
1.2.14.4.	CADASTRO DE ADUTORAS, COLETORES-TRONCO E INTERCEPTORES (ATÉ DIÂM. 500 MM)	M	3.870,00	Extensão total da rede 3870
1.3.	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA	-	-	-
1.3.1.	ESTUDO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO BOOSTER	-	-	-
1.3.1.1.	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20,00	20 horas de trabalho para o levantamento topografico da área
1.3.1.2.	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	1 taxa de mobilização
1.3.1.3.	TRANSPORTE DE EQUIPAMENTO DE SONDAGEM	KM	50,00	50KM DE MOBILIZAÇÃO DA EQUIPE
1.3.1.4.	SONDAGEM A PERCUSSAO ATE 15M	UN	3,00	3 ensaios SPT para determinação da resistência do solo
1.3.2.	SERVIÇOS PRELIMINARES	-	-	-

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> ADUTORAS ETA BELA VISTA X CR NOVA ERA - BOOSTER TELES X CR HOSPITAL	<b>Nº TransfereGOV</b> 969014	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1098404-98
---	----------------------------------	----------------------------------

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
<b>Implantação de Rede de Adutoras de água no Município de Salto/SP</b>				
1.3.2.1.	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	M2	106,69	Limpeza de área para locação da edificação = 11,35 m x 9,40 m
1.3.2.2.	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M. AF_03/2024	UN	30,00	Estimativa de 30 unidades de corte
1.3.2.3.	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	22,00	Edificação a ser implantada = 7,00 m + 7,00 m + 4,00 m + 4,00 m
1.3.2.4.	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	M3	32,00	9,40 m x 11,35 m x 0,30 m
<b>1.3.3. ESTACAS</b>				
1.3.3.1.	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 25CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020	M	48,00	6 Estacas x 8 metros de profundidade
1.3.3.2.	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 10,0 MM. AF_09/2021_PS	KG	88,84	6 Estacas x 6 barras por estaca x 4 metros x 0,617 kg/m
1.3.3.3.	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 5,0 MM. AF_09/2021_PS	KG	6,46	Comprimento das Estacas/Espaçamento do Estribo = (4 metros/0,20 m) x 0,35 m x 0,154 kg/m x 6 Estacas
<b>1.3.4. BLOCO DE COROAMENTO</b>				
1.3.4.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3),LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	1,51	6 Blocos x 0,60 m 0,60 m x 0,70 m
1.3.4.2.	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_01/2026	M3	0,21	6 Blocos x 0,60 m x 0,60 m x 0,10 m
1.3.4.3.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	10,33	12 anéis do bloco x (0,50 x 4 + 0,18 m) x 0,395 kg/m
1.3.4.4.	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	1,29	6 Blocos x 0,60 m x 0,60 m x 0,60 m
<b>1.3.5. VIGA BALDRAME</b>				
1.3.5.1.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3),LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	3,40	Comprimento Total do Baldrame = 24,35 x 0,40 x 0,35
1.3.5.2.	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_01/2026	M3	0,48	Comprimento Total do Baldrame = 24,35 x 0,40 x 0,05 m
1.3.5.3.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	17,04	Comprimento Total do Balrame = 24,35 x 0,35 m x 2
1.3.5.4.	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	1,27	Comprimento Total do Baldrame x 0,15 x 0,30 = 24,35 m x 0,15 m x 0,35 m
1.3.5.5.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	90,14	Comprimento Total do Baldrame x 6 Barras x 0,617 kg/m
1.3.5.6.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	21,33	Quantidade de Estribos = (24,35/0,15) x (0,10x2+0,25x2+0,15) x 0,154
1.3.5.7.	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	M2	10,95	Meia face da Viga + Topo = 0,15 x 3 x 24,35
1.3.5.8.	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	2,00	Volume Escavado - Volume de Concreto
<b>1.3.6. PILARES</b>				
1.3.6.1.	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	21,12	Dimensão das Formas para os Pilares = (0,24 x 2 + 0,26 x 2) x 3,52 m x 6 Pilares
1.3.6.2.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	21,12	Dimensão das Formas para os Pilares = (0,24 x 2 + 0,26 x 2) x 3,52 m x 6 Pilares
1.3.6.3.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	78,18	6 Barras por pilar x 6 pilares x 3,52 m x 0,617 kg/m
1.3.6.4.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	21,73	Quantidade de Estribos = 3,52 m/0,15m (24 estribos) x (0,14+0,14+0,26+0,26+0,18) x 0,154 x 6 pilares
1.3.6.5.	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	0,76	6 Pilares x 0,14 m x 0,26 m x 3,52 m
<b>1.3.7. VIGAS</b>				
1.3.7.1.	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M2	20,69	Comprimento das Vigas (15 x 30) = (6,40 x 2 + 3,85 x 3) x (0,15+0,35+0,35)
1.3.7.2.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	20,69	Comprimento das Vigas (15 x 30) = (6,40 x 2 + 3,85 x 3) x (0,15+0,35+0,35)
1.3.7.3.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	90,14	6 Barras de 10 mm x Comprimento Total das Vigas (24,35 m) x 0,617 kg/m

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> ADUTORAS ETA BELA VISTA x CR NOVA ERA - BOOSTER TELES X CR HOSPITAL	<b>Nº TransfereGOV</b> 969014	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1098404-98
---	----------------------------------	----------------------------------

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
<b>Implantação de Rede de Adutoras de água no Município de Salto/SP</b>				
1.3.7.4.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	22,08	Quantidade de Estribos (Espaçamento de 15 cm) = 163 Estribos x (0,10+0,10+0,25+0,25+0,18) x 0,154
1.3.7.5.	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	1,09	Comprimento Total das Vigas = 24,35 m x 0,15 m x 0,30 m
1.3.8.	LAJES		-	LAJES
1.3.8.1.	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE "LT" = 12 CM (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_08/2025	M2	24,64	Área Total = 6,40 m x 3,85 m
1.3.9.	CONTRAPISO		-	CONTRAPISO
1.3.9.1.	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	M2	20,70	Área de Piso Interno
1.3.9.2.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	1,03	Área de Piso Interno x 0,05 m
1.3.9.3.	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	20,70	Área de Piso Interno
1.3.9.4.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	20,70	Área de Piso Interno
1.3.10.	ALVENARIA		-	ALVENARIA
1.3.10.1.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 19X19X29 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	78,48	Área de Parede = (6,40 + 6,40 + 3,45 + 3,45) x 3,52 + 3,45 x 2,65
1.3.10.2.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	156,96	Área de Alvenaria x 2 faces
1.3.10.3.	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF_10/2022	M2	20,70	Área de Teto = 6,00 m x 3,45 m
1.3.10.4.	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICA E APLICAÇÃO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H DE ARGAMASSA EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	M2	177,66	Área de chapisco total = Parede + Teto
1.3.10.5.	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	156,96	Área de chapisco da parede
1.3.10.6.	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	20,70	Área de chapisco do teto
1.3.10.7.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	156,96	Área de chapisco da parede
1.3.10.8.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	20,70	Área de chapisco do teto
1.3.11.	TELHADO		-	TELHADO
1.3.11.1.	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICA EM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL TÉRREO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_10/2025	M2	21,70	Área de Telhado = 6,20 m x 3,50 m
1.3.11.2.	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	21,70	Área de Telhado = 6,20 m x 3,50 m
1.3.11.3.	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	6,00	Comprimento da Calha = 6,00 m
1.3.11.4.	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	33,00	Comprimento Total de Rufo + Pingadeira = 6,40 + 6,40 + 3,45 + 3,45 + 6,40 + 3,45 + 3,45
1.3.12.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		-	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
1.3.12.1.	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SEÇÃO CIRCULAR, EXTENSÃO DE 13,00 M, RESISTÊNCIA DE 1000 DAN, TIPO C-23	UN	1,00	1 unidade
1.3.12.2.	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL DE 300 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	1,00	1 unidade
1.3.12.3.	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	1,00	1 unidade
1.3.12.4.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	M	69,00	Estimativa até a entrada do quadro = 15,00 m x 3 fases + Distribuição até a Bomba 8 metros x 3 fases
1.3.12.5.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	M	23,00	Para o cabo neutro = 15,00 m + 8,00 m

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> ADUTORAS ETA BELA VISTA X CR NOVA ERA - BOOSTER TELES X CR HOSPITAL	<b>Nº TransfereGOV</b> 969014	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1098404-98
---	----------------------------------	----------------------------------

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
<b>Implantação de Rede de Adutoras de água no Município de Salto/SP</b>				
1.3.12.6.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	M	23,00	Para o cabo terra = 15,00 m + 8,00 m
1.3.12.7.	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,00	1 unidade para aterramento do poste
1.3.12.8.	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	1,00	1 unidade para aterramento do poste
1.3.12.9.	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,00	1 unidade para aterramento do poste
1.3.13.	<b>MONTAGEM HIDRAULICA</b>	-	-	-
1.3.13.1.	JUNÇÃO 45° COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 X 300 MM (111,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO	UN	4,00	2 unidades Sucção e 2 Recalque = 4 un.
1.3.13.2.	CAP JUNTA ELÁSTICA JE2GS FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (32,10 KG) PINTURA BETUMINOSA E ANEL DE BORRACHA INCLUSO NBR 7675 ÁGUA	UN	2,00	1 unidade Sucção e 1 Recalque = 2 un.
1.3.13.3.	CURVA 45° COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM (74,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO	UN	4,00	2 unidades Sucção e 2 Recalque = 4 un.
1.3.13.4.	TOCO COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=500 MM (76,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO	UN	6,00	3 unidades Sucção e 3 Recalque = 6 un.
1.3.13.5.	CURVA 90° COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM (66,00 KG) PINTURA EPÓXI VERMELHA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 15420 ESGOTO	UN	4,00	2 unidades Sucção e 2 Recalque = 4 un.
1.3.13.6.	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FERRO FUNDIDO DN=300 MM PN10 * (92,00 KG) - PINTURA EPÓXI POLIAMIDA	UN	4,00	2 unidades Sucção e 2 Recalque = 4 un.
1.3.13.7.	REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 X 150 MM * (52,00 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	4,00	2 unidades Sucção e 2 Recalque = 4 un.
1.3.13.8.	REDUÇÃO EXCÊNTRICA COM FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=150 X 100 MM * (15,00 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	4,00	2 unidades Sucção e 2 Recalque = 4 un.
1.3.13.9.	VÁLVULA RETENÇÃO C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=150 MM FECH. RÁPIDO, PORT. ÚNICA, ÂNGULO 35°, OBT. REVEST. BORRACHA, PINTURA EPÓXI NBR 7675 ESGOTO	UN	2,00	Saida Recalque das bombas - 1 um. cada
1.3.13.10.	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	4,00	2 unidades Sucção e 2 Recalque = 4 un.
1.3.13.11.	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	UN	2,00	2 conexão 100mm
1.3.13.12.	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	UN	4,00	4 conexão 150mm
1.3.13.13.	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	UN	50,00	50 conexão 300mm
1.3.13.14.	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRÍFUGA 50CV - Vazão 280 m³/h - 1750 RPM	UN	2,00	2 unidades: Cotações de Mercado
1.3.13.15.	CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA 16 CV ATÉ 50 CV - MONTAGEM	CJ	2,00	2 unidades para montagem
1.3.13.16.	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	220,00	220 horas de montagem
1.3.13.17.	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	220,00	220 horas de montagem
1.3.14.	<b>MONTAGEM DE PAINEL</b>	-	-	<b>MONTAGEM DO PAINEL</b>
1.3.14.1.	INVERSOR DE FREQUÊNCIA TRIFÁSICO *130A, *50CV, 220V (REGIME DE SOBRECARGA NORMAL) COM KIT DE MONTAGEM DE IHM EM PORTA DE PAINEL, CABO DE *3 METROS PARA IHM E MÓDULO DE COMUNICAÇÃO SERIAL MODBUS	UN	2,00	2 unidades de inversores, 1 para cada
1.3.14.2.	PC-2CF - MONTAGEM E/OU INSTALAÇÃO DE PAINEL ELÉTRICO QUADRO COMPACTO EM ARMÁRIO DE ATÉ 2300MM PARA PARTIDAS COM DOIS CONVERSORES DE FREQUÊNCIA (PARA 2 MOTORES DE 20CV A 30CV) DE 220V	UN	2,00	2 Quadros
1.3.14.3.	CHAVE SECCIONADORA FUSÍVEL, ROTATIVA 125A NH-00, TRIPOLAR, SOB CARGA, COM MANOPLA E EIXO PARA PORTA DE PAINEL ELÉTRICO	UN	2,00	2 unidades
1.3.14.4.	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR 200 - 250A, lcc (CAPACIDADE DE INTERRUÇÃO DE CURTO-CIRCUITO) MÍNIMO DE 50KA EM 220V E 25KA EM 440VCA	UN	3,00	3 unidades
1.3.14.5.	CONTATOR TRIPOLAR 95A, 220Vca 4 CONTATOS AUXILIARES (NA/NF) AC-3	UN	2,00	2 unidades
1.3.14.6.	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *90* KA (TIPO AC)	UN	2,00	2 unidades
1.3.14.7.	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 300 MA, CORRENTE DE 100 A, TIPO AC	UN	1,00	1 unidade
1.3.14.8.	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	Tempo Estimado para Execução = 40 horas
1.3.14.9.	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	Tempo Estimado para Execução = 40 horas
1.3.15.	<b>ELETRICA PREDIAL</b>	-	-	-

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> ADUTORAS ETA BELA VISTA X CR NOVA ERA - BOOSTER TELES X CR HOSPITAL	<b>Nº TransfereGOV</b> 969014	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1098404-98
---	----------------------------------	----------------------------------

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
<b>Implantação de Rede de Adutoras de água no Município de Salto/SP</b>				
1.3.15.1.	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00	1 unidade
1.3.15.2.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00	1 unidade
1.3.15.3.	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00	1 unidade
1.3.15.4.	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00	1 unidade
1.3.15.5.	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00	1 unidade
1.3.15.6.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	30,00	Quantidade Estimada = 50 metros
1.3.15.7.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	30,00	Quantidade Estimada = 50 metros
1.3.15.8.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	10,00	Estimativa de 10 metros
1.3.15.9.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	10,00	Estimativa de 10 metros
1.3.15.10.	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5,00	Estimativa de 5 unidades
1.3.15.11.	INTERRUPTOR BIPOLAR (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00	Estimativa de 2 unidades
1.3.15.12.	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3,00	Estimativa de 3 unidades
1.3.15.13.	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3,00	Estimativa de 3 unidades
1.3.15.14.	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	3,00	Estimativa de 3 unidades
1.3.16.	SPDA		-	
1.3.16.1.	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,00	1 unidade do para-raio
1.3.16.2.	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	20,50	Cordoalha no Perímetro da Edificação = 6,40 m + 6,40 m + 3,85 m + 3,85 m
1.3.16.3.	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 35 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	5,00	1 conector a cada 4 metros de cordoalha de 35 mm
1.3.16.4.	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	46,10	6 descidas de 3,60 m cada + fechamento do anel térreo ( 7,40 + 7,40 + 4,85 + 4,85)
1.3.16.5.	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	6,00	1 conector para cada descida x 6
1.3.16.6.	SUPORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	14,00	Estimativa de 14 isoladores para fixação das cordoalhas e descidas
1.3.16.7.	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	6,00	6 descidas de aterramento
1.3.16.8.	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	6,00	6 unidades para aterramento
1.3.16.9.	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	6,00	6 unidades para aterramento
1.3.16.10.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	24,50	Quantidade para fechar o anel de isolamento
1.3.16.11.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	21,12	Tubo para preservar as subidas do cabo = 6 x 3,52
1.3.17.	ESQUADRIAS		-	
1.3.17.1.	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 3 FOLHAS (2 VENEZIANAS E 1 FOLHA PARA VIDRO, VIDRO INCLUSO), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, SEM ACABAMENTO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	M2	2,00	2 Janelas de Entrada = 1,0 m x 1,0 m x 2
1.3.17.2.	GRADIL EM AÇO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF_10/2025	M2	2,00	Grade para as Janelas
1.3.17.3.	PORTA EM AÇO DE ABRIR TIPO VENEZIANA SEM GUARNIÇÃO, 87X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	UN	2,00	2 unidades da porta para acesso à edificação
1.3.18.	SERVIÇOS EXTERNOS		-	
1.3.18.1.	ALAMBRADE EM MOURÕES DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO (INCLUSIVE MURETA EM CONCRETO). AF_12/2025	M	41,50	Perímetro Total de Alambrado = 11,35 m + 11,35 m + 9,40 m + 9,40 m
1.3.18.2.	PORTÃO DE ABRIR / GIRO, EM GRADIL DE METALON REDONDO DE 3/4" VERTICAL, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL - COMPLETO	M2	8,40	Portão de Entrada = 4,00 m x 2,10 m
1.3.18.3.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	1,80	Calçada de 1x20 m Entorno do Prédio = ((8,80 x 1,20 x 2 + (6,25 x 1,20 x 2)) x 0,05

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> ADUTORAS ETA BELA VISTA x CR NOVA ERA - BOOSTER TELESIS CR HOSPITAL	<b>Nº TransfereGOV</b> 969014	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1098404-98
---	----------------------------------	----------------------------------

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
<b>Implantação de Rede de Adutoras de água no Município de Salto/SP</b>				
1.3.18.4.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	36,12	Calçada de entorno do prédio = 8,80 m x 1,20 m x 2,00 + 6,25 x 1,20 x 2
1.3.18.5.	CAVALETE PARA TALHA COM ESTRUTURA EM TUBO METALICO ALTURA MINIMA 3,2 M EQUIPADO COM RODAS DE BORRACHA PARA MOVIMENTACAO DE TUBOS DE CONCRETO NA CENTRAL DE PREMOLDADOS COM CAPACIDADE DE CARGA DE 3 TONELADAS	UN	1,00	1 Unidade
1.3.18.6.	TALHA ELETRICA 3 T, VELOCIDADE 2,1 M / MIN, POTENCIA 1,3 KW	UN	1,00	1 unidade
1.3.18.7.	ESTACA METÁLICA PARA CONTENÇÃO, UTILIZANDO PERFIL LAMINADO W250X32,7 (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020	KG	160,00	Estimado 20 kg por metro linear = 8,00 metros
<b>2.</b>	<b>ADUTORA TELESIS x CR HOSPITAL</b>		-	
2.1.	PROJETOS		-	
2.1.1.	PROJETO BÁSICO		-	
2.1.1.1.	PROJETO BÁSICO - ADUTORA 1.392M	UN	1,00	Tempo para realização do projeto, 40 horas
2.1.1.2.	DETECÇÃO ELETROMAGNÉTICA DE REDE DE ÁGUA	M	1.392,00	Extensão da Rede Total
2.1.1.3.	SONDAGEM DE REDES E PEÇAS	UN	14,00	Sondagem de rede a cada 100 metros → 1392 / 100m = 14
2.1.2.	PROJETO EXECUTIVO		-	
2.1.2.1.	PROJETO EXECUTIVO - ADUTORA 1.392M	UN	1,00	Tempo para realização do projeto, 40 horas
2.2.	ADUTORA TELESIS x CR HOSPITAL		-	
2.2.1.	CANTEIRO DE OBRA E ADMINISTRAÇÃO LOCAL		-	
2.2.1.1.	CANTEIRO DE OBRA E ADMINISTRAÇÃO LOCAL - Medição Proporcional a evolução da Obra em Porcentagem.	UN	6,00	4 horas diárias x 22 dias x 6 meses
2.2.2.	SERVIÇOS PRELIMINARES		-	
2.2.2.1.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	18,00	Placa para a Obra = 3,00 m x 6,00 m
2.2.2.2.	Barreira de sinalização tipo I de direcionamento ou bloqueio - utilização de 150 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	M	2.784,00	Comprimento da rede x 2,0 lados = 1392 x 2,00 = 2.784M
2.2.2.3.	Barreira de sinalização tipo II de direcionamento ou bloqueio - utilização de 150 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	UN	1.392,00	Sinalização para abertura da Vala
2.2.3.	REMOÇÃO DE VEGETAÇÃO		-	
2.2.3.1.	CORTÉ RASO E RECORTÉ DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M. AF_03/2024	UN	46,00	Quantidade estimada pelo laudo de caracterização ambiental
2.2.3.2.	REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M. AF_03/2024	UN	46,00	Quantidade estimada pelo laudo de caracterização ambiental
2.2.4.	ABERTURA DE VALA		-	
2.2.4.1.	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024	M	70,00	1 Ponto de locação a cada estaca - 1.392/20 = 69,60 arredonda para 70
2.2.4.2.	Desmonte (levantamento) mecanizado de pavimento em paralelepípedo ou lajota de concreto, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento	M2	257,60	Extensão da Rede que será implantada em área pavimentada: (262+15+25+20) = 322 x 0,80 m = 257,60
2.2.4.3.	DEFINIÇÃO E DEMARCAÇÃO DA ÁREA DE REPARO C/DISCO DE CORTE	M	630,00	Extensão de implantação no pavimento e calçamento (155 +160) x 2 = 630m
2.2.4.4.	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	25,28	Extensão da implantação em calçamento (155 + 160 ) =316 metros x 0,80 m de largura de vala x 0,1 altura
2.2.4.5.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	1.515,75	Extensão Total da Rede (1392 m) - 25 metros da travessia na ponte x 0,80 m x 1,40 m) - (1% de rocha) = 1515,73
2.2.4.6.	DESMONTE DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (BLOCOS DE ROCHAS OU MATACOS), EM VALA, COM MARTELETE PNEUMÁTICO MANUAL - EXCLUSIVÉ RETIRADA, CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021	M3	15,17	Volume Estimado para rocha em 1% do volume escavado
2.2.4.7.	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_01/2026	M2	3.827,60	Extensão Total da Rede (1392 m) - 25 metros da travessia na ponte x 1,40 x 2 lados = 3.827,60
2.2.5.	ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO		-	
2.2.5.1.	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_01/2026	M3	109,36	1367 metros lineares de vala x 0,80 m de fundo de vala * 0,10 espessura =
2.2.5.2.	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 300 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	M	1.367,00	Extensão total da rede - extensão da travessia (FOFO) = 1367,00 metros
2.2.5.3.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 300 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024	M	1.367,00	Extensão total da rede - extensão da travessia (FOFO) = 1367,00 metros
2.2.6.	REATERRO		-	
2.2.6.1.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO AF_08/2023	M3	1.324,92	Volume Total escavado - Volume do Tubo - Lastro de areia 1530,89 m³ - ((1367 x 0,15 x 0,15 x Pi) 96,62m³) - (lastro de areia 109,36) = 1.324,91
2.2.7.	CARGA TRANSPORTE E BOTA-FORA		-	

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> ADUTORAS ETA BELA VISTA X CR NOVA ERA - BOOSTER TELES X CR HOSPITAL	<b>Nº TransfereGOV</b> 969014	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1098404-98
---	----------------------------------	----------------------------------

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
<b>Implantação de Rede de Adutoras de água no Município de Salto/SP</b>				
2.2.7.1.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	1.515,73	Volume Total Escavado = 1.515,73 m³
2.2.7.2.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	269,90	Volume de Solo não utilizado + rocha + entulho ((1515,73 - 1324,91) = 190,82m3) + (15,16m3) + (25,28m3) + ((257,60 * 0,15) = 38,64m²) = 269,90m³
2.2.7.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	3.400,74	Volume total de carga de entulho * empolamento * Distância até o aterro (9,00 km) 269,90 * 1,4 * 9 = 3400,74
2.2.7.4.	TAXA DE BOTA-FORA DE ENTULHO OU SOLO DESAGR. CLASSE II-B (INERTE) EM ATERRO COM LICENÇA AMBIENTAL	M3	269,90	Volume de Solo não utilizado + rocha + entulho + paralelepípedo demolido ((1515,73 - 1324,91) = 190,82m3) + (15,16m3) + (25,28m3) + (257,60*0,15)= 269,90m²
<b>2.2.8. FORNECIMENTO DE PEÇAS</b>				
2.2.8.1.	CURVA 11°15' COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (44,60 KG) PINTURA BETUMINOSA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	8,00	De acordo com o projeto, 8 unidades
2.2.8.2.	CURVA 22°30' COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (45,20 KG) PINTURA BETUMINOSA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	2,00	De acordo com o projeto, 2 unidades
2.2.8.3.	CURVA 45° COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (53,40 KG) PINTURA BETUMINOSA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	1,00	De acordo com o projeto, 1 unidade
2.2.8.4.	CURVA 90° COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (70,40 KG) PINTURA BETUMINOSA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 7675 PARA ÁGUA	UN	4,00	De acordo com o projeto, 3 unidades
2.2.8.5.	TÊ COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=300 X 300 MM * (83,00 KG) PINTURA BETUMINOSA, ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	2,00	De acordo com o projeto, 2 unidades
2.2.8.6.	REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 X 150 MM * (52,00 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	3,00	De acordo com o projeto, 3 unidades
2.2.8.7.	REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=150 X 100 MM * (15,50 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	3,00	De acordo com o projeto, 3 unidades
2.2.8.8.	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	3,00	De acordo com o projeto, 3 unidades
2.2.8.9.	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	UN	3,00	De acordo com o projeto, 2 unidades
2.2.8.10.	CURVA 45° COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (74,00 KG) PINTURA BETUMINOSA - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	5,00	De acordo com o projeto, 5 unidades
2.2.8.11.	TUBO C/FLANGE PN10 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=1.000 MM * (75,10 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	2,00	De acordo com o projeto, 2 unidades
2.2.8.12.	TUBO C/FLANGE PN10 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=2.500 MM * (160,75 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	1,00	De acordo com o projeto, 1 unidade
2.2.8.13.	TUBO C/FLANGE PN10 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=5.800 MM * (349,18 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	3,00	De acordo com o projeto, 3 unidades
2.2.8.14.	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	1,00	De acordo com o projeto, 1 unidade
2.2.8.15.	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	UN	1,00	De acordo com o projeto, 1 unidade
2.2.8.16.	TÊ COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 X 300 MM * (119,00 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	2,00	De acordo com o projeto, 2 unidades
2.2.8.17.	ANCORAGEM EM CONCRETO PARA CURVA 11 GRAUS 15 MIN, DIÂMETRO 300 MM	UN	8,00	De acordo com o projeto, 8 unidades
2.2.8.18.	ANCORAGEM EM CONCRETO PARA CURVA 22 GRAUS 30 MIN, DIÂMETRO 300 MM	UN	2,00	De acordo com o projeto, 2 unidades
2.2.8.19.	ANCORAGEM EM CONCRETO PARA CURVA 45 GRAUS, DIÂMETRO 300 MM	UN	9,00	De acordo com o projeto, 9 unidades
2.2.8.20.	ANCORAGEM EM CONCRETO PARA CURVA 90 GRAUS E TÊ, DIÂMETRO 300 MM	UN	4,00	De acordo com o projeto, 3 unidades
2.2.8.21.	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO C/FLANGES PN10/16 FERRO FUNDIDO DN=100 MM PINTURA EPÓXI NTS 322 ÁGUA	UN	3,00	De acordo com o projeto, 3 unidades
2.2.8.22.	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	UN	10,00	De acordo com o projeto, 10 unidades

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> ADUTORAS ETA BELA VISTA x CR NOVA ERA - BOOSTER TELESÍ X CR HOSPITAL	<b>Nº TransfereGOV</b> 969014	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1098404-98
--	----------------------------------	----------------------------------

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
<b>Implantação de Rede de Adutoras de água no Município de Salto/SP</b>				
2.2.8.23.	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	UN	9,00	De acordo com o projeto, 9 unidades
2.2.8.24.	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	UN	6,00	De acordo com o projeto, 6 unidades
2.2.9.	<b>RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO</b>		-	
2.2.9.1.	FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, COM LARGURA DA VIA MAIOR QUE 6,00 M E MENOR OU IGUAL 10,00 M, EM LOCAIS COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_10/2025	M2	257,60	Extensão de implantação no pavimento 322 metros x 0,40 m de cada lado para encaixe do pavimento (0,80 m total) $322 * 1,60 = 257,60 \text{ m}^2$
2.2.9.2.	Abertura de caixa até 25 cm, inclui escavação, compactação, transporte e preparo do sub-leito	M2	257,60	Extensão Total da Rede em asfalto ((322 m) x 0,80 m) = 257,60
2.2.9.3.	Base ou sub-base de brita graduada tratada com cimento com brita produzida - 100% Proctor modificado	M3	64,40	Área total de caixa x 0,25 m → $257,60 * 0,25 = 64,40 \text{ m}^3$
2.2.9.4.	Imprimação betuminosa impermeabilizante	M2	257,60	Imprimação impermeabilizante na extensão da caixa
2.2.9.5.	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025	M3	20,60	Extensão do pavimento 257,60m x 0,04 m = 10,30
2.2.9.6.	Imprimação betuminosa ligante	M2	515,20	Extensão do pavimento + fressagem 322m x 1,60 m (0,8m vala e 0,8 fressagem)
2.2.9.7.	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025	M3	20,60	Extensão do pavimento + fressagem 322m x 1,60 m (0,8m vala e 0,8 fressagem) * 0,04
2.2.10.	<b>RECOMPOSIÇÃO DE CANTEIRO</b>		-	
2.2.10.1.	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	M2	888,00	Extensão Total para a área do canteiro e parque = 740,00 m x 1,20 m = 888,00m <sup>2</sup>
2.2.11.	<b>RECOMPOSIÇÃO DE PASSEIO</b>		-	
2.2.11.1.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	25,20	Extensão estimada de demolição do passeio (315,00 m x 0,80 m x 0,10 m) = 25,20m <sup>3</sup>
2.2.11.2.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	252,00	Extensão estimada de demolição do passeio (315,00 m x 0,80 m) = 252,00m <sup>2</sup>
2.2.11.3.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	12,80	Corte da Guia Estimada = 16 unidades de 0,8m
2.2.12.	<b>POÇO DE VISITA PARA DESCARGA E VENTOSA</b>		-	
2.2.12.1.	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020	M3	6,48	3 unidades de PV x 1,20 m x 1,20 m x 1,50 m = 2,16 * 3 * 6,48
2.2.12.2.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE *10 CM*. AF_01/2024	M3	0,21	Fundo da Vala = 1,20 m x 1,20 x 0,05 m x 3 unidades
2.2.12.3.	BASE PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,20 M, PROFUNDIDADE = 1,60 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_05/2021	UN	3,00	3 unidades de PV
2.2.12.4.	TAMPA PARA CAIXA TIPO R2 E R3, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,55 X 1,10 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	3,00	3 unidades
2.2.12.5.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M <sup>3</sup> - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M <sup>3</sup> / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3), AF_07/2020	M3	8,42	Volume Total Escavado x 1,30 m
2.2.12.6.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	75,78	Volume Total Escavado e Carregado x 9,00 km
2.2.12.7.	TAXA DE BOTA-FORA DE ENTULHO OU SOLO DESAGR. CLASSE II-B (INERTE) EM ATERRO COM LICENÇA AMBIENTAL	M3	6,48	Volume Total Carregado
2.2.13.	<b>INTERLIGAÇÃO NO BOOSTER TELESÍ E NO CR HOSPITAL</b>		-	
2.2.13.1.	TUBO C/FLANGE PN10 E PONTA FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=5.800 MM * (349,18 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	2,00	2 unidades para interligação
2.2.13.2.	CURVA 90° COM FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (66,00 KG) PINTURA BETUMINOSA - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	3,00	2 unidades
2.2.13.3.	EXTREMIDADE PONTA - FLANGE PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=440 MM * (42,00 KG) PINTURA BETUMINOSA - ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	2,00	3 unidades
2.2.13.4.	JUNTA GIBALT FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (34,00 KG) PINTURA BETUMINOSA - ACESSÓRIOS INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	2,00	3 unidades
2.2.13.5.	ANCORAGEM EM CONCRETO PARA CURVA 90 GRAUS E TÊ, DIÂMETRO 300 MM	UN	6,00	2 unidades de ancoragem para interligação
2.2.13.6.	INTERL. C/ REDES DE ÁGUA EXISTENTES - DIÂM. 300 MM - CONVENCIONAL FºFº	UN	2,00	6 unidades para ancoragem de curva

<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> ADUTORAS ETA BELA VISTA x CR NOVA ERA - BOOSTER TELES I X CR HOSPITAL	<b>Nº TransfereGOV</b> 969014	<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1098404-98
---	----------------------------------	----------------------------------

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
<b>Implantação de Rede de Adutoras de água no Município de Salto/SP</b>				
2.2.13.7.	CURVA 90° COM BOLSAS JE2GS FERRO FUNDIDO DN=300 MM * (70,40 KG) PINTURA BETUMINOSA E ANÉIS DE BORRACHA INCLUSOS NBR 7675 PARA ÁGUA	UN	3,00	Peso total = 2 x 349,18 kgs + 3 x 66,00 kgs + 3 x 70,40 kgs + 2 x 42,00 kgs + 2 x 34,00 kgs
2.2.13.8.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 300 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021	M	12,00	2 Tubos de 5,8m = 12m com conexões
2.2.13.9.	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	UN	12,00	12 unidades
2.2.14.	TRAVESSIA CÔRREGO DO AJUDANTE		-	
2.2.14.1.	TUBO C/FLANGES PN10 FERRO FUNDIDO DN=300 MM L=2.500 MM * (178,75 KG) PINTURA BETUMINOSA, ACESSÓRIOS NÃO INCLUSOS NBR 7675 ÁGUA	UN	10,00	Travessia 25 metros conforme o projeto
2.2.14.2.	SUSTENTAÇÃO DE TUBULAÇÕES EXISTENTES - PERFIS METÁLICOS	T	5,00	Peso de sustentação da tubulação com carga + coeficiente de segurança
2.2.14.3.	CARGA E DESCARGA, DE TUBOS E PEÇAS EM FERRO FUNDIDO	T	2,00	Peso dos Tubos 10 * 178,75 = 1787,50kg = 1,79T
2.2.14.4.	TRANSPORTE, DE TUBOS E PEÇAS EM FERRO FUNDIDO	T	17,90	Peso da Tubulação * 10km 1,79 * 10km = 17,90
2.2.14.5.	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	UN	10,00	Um conjunto a cada tubo
2.2.14.6.	CHUMBADOR CBA AÇO INOX D=1/2" X L=4" COM PARAFUSO AISI 304	UN	10,00	2 unidades a cada 2 metros de rede
2.2.14.7.	PARAFUSO SEXTAVADO AÇO INOX D=1/2" X L=4" ROSCA TOTAL AISI 304	UN	10,00	2 unidades a cada 2 metros de rede
2.2.14.8.	PORCA SEXTAVADA AÇO INOX D=1/2" AISI 304	UN	10,00	2 unidades a cada 2 metros de rede
2.2.14.9.	ASSENTAMENTO DE TUBO DE FERRO FUNDIDO PARA REDE DE ÁGUA, DN 300 MM, JUNTA FLANGEADA (NÃO INCLUI O FORNECIMENTO). AF_09/2021	M	25,00	10 peças de tubo item 5.9.1
2.2.15.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		-	
2.2.15.1.	CARGA DE ÁGUA EM CAMINHÃO PIPA 10 M³. AF_07/2020	M3	288,00	24 lavagens x 12m³ por lavagem = 288
2.2.15.2.	CAMINHÃO - PIPA TANQUE DE 10.000 L PARA TRANSPORTE DE ÁGUA POTÁVEL	H	48,00	1 Lavagem de Rua por semana x 4 semana x 6 meses x 2 horas de lavagem = 48 horas
2.2.15.3.	PESQUISA DE VAZAMENTOS INVISÍVEIS DE REDE DE ÁGUA E RAMAL	KM	1,50	Extensão da Rede
2.2.15.4.	CADASTRO DE ADUTORAS, COLETORES-TRONCO E INTERCEPTORES (ATÉ DIÂM. 500 MM)	M	1.392,00	Extensão total da Adutora

Salto/SP  
Local

quinta-feira, 22 de janeiro de 2026  
Data

Responsável Técnico

Nome: **Thales Barbosa de Brito**  
CREA/CAU: 5070415464-SP  
ART/RRT: 2620251212152