

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
OBJETO	Obras de macrodrenagem na Bacia do Córrego Gregório (canal de concreto no Córrego Gregório)							
LOCAL	Avenida Comendador Alfredo Maffei, entre a Rafael de Abreu Sampaio Vidal e a Rua Sorbone							
FONTE	SINAPI (jun./2026); CDHU (mai./2026); SIURB (jan./2026); TPU-DER (abr./2026) - SEM DESONERAÇÃO					DATA BASE	jul/26	
BDI	22,80%							
ITEM	REF.	CÓD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QTDE.	CUSTO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. COM BDI	SUB TOTAL
1	PROJETOS E LICENÇAS							R\$ 22.198,42
1.1	CDHU	01.28.620	Parecer técnico junto a CETESB	UN	1,00	16.890,22	20.741,19	20.741,19
1.2	TPU-DER	34.08.27.04	DIREITO DE USO DO RECURSO HIDRICO EM TRAVESSIAS / DAEE	UN	1,00	1.186,67	1.457,23	1.457,23
2	CANTEIRO DE OBRAS							R\$ 175.423,90
2.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	12,50	508,76	624,76	7.809,50
2.2	SINAPI	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	M2	495,00	100,79	123,77	61.266,15
2.3	SINAPI-I	10775	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	11,00	872,50	1.071,43	11.785,73
2.4	SINAPI-I	10777	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	22,00	990,65	1.216,52	26.763,44
2.5	CDHU	05.09.007	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra	M3	1.668,16	31,25	38,38	64.023,98
2.6	SINAPI	95648	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM CPVC DN 28 MM (1"), PARA 1 MEDIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_03/2024	UN	1,00	642,57	789,08	789,08
2.7	SINAPI	95673	HIDRÔMETRO DN 1/2", 1,5 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	UN	1,00	142,61	175,13	175,13
2.8	SINAPI	101509	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	1,00	2.289,00	2.810,89	2.810,89
3	SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$ 130.089,54
3.1	SINAPI	98525	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	6.416,01	0,77	0,95	6.095,21
3.2	SINAPI	100980	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	M3	1.668,16	6,99	8,58	14.312,81
3.3	SINAPI	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	41.704,00	2,14	2,63	109.681,52
4	TERRAPLANAGEM							R\$ 2.070.782,64
4.1	CDHU	01.21.110	Sondagem do terreno à percussão (mínimo de 30 m)	M	150,00	95,68	117,50	17.625,00
4.2	SINAPI	101126	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020	M3	7.337,59	13,73	16,86	123.711,75
4.3	SINAPI	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	238.471,68	2,14	2,63	627.180,53

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
OBJETO	Obras de macrodrenagem na Bacia do Córrego Gregório (canal de concreto no Córrego Gregório)								
LOCAL	Avenida Comendador Alfredo Maffei, entre a Rafael de Abreu Sampaio Vidal e a Rua Sorbone								
FONTE	SINAPI (jun./2026); CDHU (mai./2026); SIURB (jan./2026); TPU-DER (abr./2026) - SEM DESONERAÇÃO					DATA BASE	jul/26		
BDI	22,80%								
ITEM	REF.	CÓD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QTDE.	CUSTO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. COM BDI	SUB TOTAL	
4.4	SINAPI	101126	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF 07/2020	M3	9.712,60	13,73	16,86	163.754,42	
4.5	SINAPI	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 02/2026	M3XKM	378.791,40	2,14	2,63	996.221,37	
4.6	SINAPI	105559	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF 09/2024	M3	9.712,60	11,93	14,65	142.289,57	
5	ESTRUTURAS, FUNDAÇÕES E MATERIAIS							R\$	4.873.073,70
5.1	CDHU	08.01.120	Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 8 m	M2	1.498,50	518,31	636,48	953.765,27	
5.2	SINAPI	102716	ENCHIMENTO DE AREIA PARA DRENO, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF 07/2021	M3	723,58	134,54	165,22	119.549,91	
5.3	SINAPI	102717	ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF 07/2021	M3	913,25	128,33	157,59	143.919,08	
5.4	SINAPI	102724	DRENO BARBACÃ, DN 100 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF 07/2021	UN	1.332,00	37,35	45,87	61.098,84	
5.5	SIURB-INFRA	07-014-000	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=15,0MPA	M3	147,53	507,73	623,49	91.983,49	
5.6	SINAPI	100341	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_11/2024	M2	5.903,28	45,90	56,37	332.767,89	
5.7	SINAPI	92919	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	53.378,29	11,15	13,69	730.748,79	
5.8	SINAPI	92921	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	86.243,58	8,95	10,99	947.816,96	
5.9	SINAPI	92922	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	KG	30.078,71	8,32	10,22	307.404,40	
5.10	SIURB-INFRA	08-028-000	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30,0MPA - BOMBEADO	M3	1.710,59	563,66	692,17	1.184.019,07	
6	CONTROLE TECNOLÓGICO							R\$	8.022,78
6.1	SIURB-INFRA	02-006-005	ENSAIOS DE LABORATÓRIO - GRANULOMETRIA	ENS.	3,00	231,81	284,66	853,98	
6.2	SIURB-INFRA	02-006-002	ENSAIOS DE LABORATÓRIO - LIMITE DE LIQUIDEZ	ENS.	3,00	151,82	186,43	559,29	
6.3	SIURB-INFRA	02-006-003	ENSAIOS DE LABORATÓRIO - PLASTICIDADE	ENS.	3,00	123,97	152,24	456,72	
6.4	SIURB-INFRA	02-006-004	ENSAIOS DE LABORATÓRIO - COMPACTAÇÃO	ENS.	3,00	378,21	464,44	1.393,32	
6.5	SIURB-INFRA	02-006-102	ENSAIO DE CARACTERIZAÇÃO DE SOLO CONFORME SMA 039/2004 E VOR 256/E/2016	UN	3,00	1.291,93	1.586,49	4.759,47	



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
OBJETO	Obras de macrodrenagem na Bacia do Córrego Gregório (canal de concreto no Córrego Gregório)							
LOCAL	Avenida Comendador Alfredo Maffei, entre a Rafael de Abreu Sampaio Vidal e a Rua Sorbone							
FONTE	SINAPI (jun./2026); CDHU (mai./2026); SIURB (jan./2026); TPU-DER (abr./2026) - SEM DESONERAÇÃO					DATA BASE	jul/26	
BDI	22,80%							
ITEM	REF.	CÓD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QTDE.	CUSTO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. COM BDI	SUB TOTAL
7	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA							R\$ 554.276,80
7.1	SINAPI	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	968,00	145,96	179,24	173.504,32
7.2	SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	968,00	88,95	109,23	105.734,64
7.3	SINAPI	90772	AUXILIAR DE ESCRITORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	968,00	39,91	49,01	47.441,68
7.4	SINAPI	100309	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.452,00	81,66	100,28	145.606,56
7.5	SINAPI	100289	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.936,00	34,49	42,35	81.989,60
TOTAL GERAL								R\$ 7.833.867,78

COMPOSIÇÃO DO BDI	
ITEM COMPONENTE	VALOR %
Administração Central	4,00%
Seguro e Garantia	0,95%
Risco	1,46%
Despesas Financeiras	1,01%
Lucro	7,79%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	3,65%
Tributos (ISSQN)	2,00%
Tributos (CPRB - 0% ou 2,7% - Desoneração)	0,00%
Valor total do B.D.I.	22,80%

São Carlos, 28 de julho de 2026

LUIZ JOAQUIM DE ALENCAR JUNIOR
Responsável Técnico Convênios
CREA nº 5069708400-SP
ART nº 2620261215163

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO	Obras de macrodrenagem na Bacia do Córrego Gregório (canal de concreto no Córrego Gregório)					
LOCAL	Avenida Comendador Alfredo Maffei, entre a Rafael de Abreu Sampaio Vidal e a Rua Sorbone					
FONTES	SINAPI (jun./2026); CDHU (mai./2026); SIURB (jan./2026); TPU-DER (abr./2026) - SEM DESONERAÇÃO				DATA BASE	jul/26
BDI	22,80%					
ITEM	REF.	CÓD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QTDE.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1	PROJETOS E LICENÇAS					
1.1	CDHU	01.28.620	Parecer técnico junto a CETESB	UN	1,00	Obtenção de Licenças Ambientais
1.2	TPU-DER	34.08.27.04	DIREITO DE USO DO RECURSO HIDRICO EM TRAVESSIAS / DAEE	UN	1,00	Obtenção de Outorga
2	CANTEIRO DE OBRAS					
2.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	12,50	Placa de obra 2,5m x 5,0m = 12,50m ²
2.2	SINAPI	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	M2	495,00	Comp. total de 225m (perímetro próximo à via pública) multiplicado pela altura de 2,20m 225,00m x 2,20m = 495,00m ²
2.3	SINAPI-I	10775	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	MES	1,00	Locação de 1 container por mês para escritório pelo período da obra (11 meses)
2.4	SINAPI-I	10777	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATÓRIO E 1 MICTÓRIO (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	MES	2,00	Locação de 2 containers por mês para sanitários pelo período da obra (11 meses)
2.5	CDHU	05.09.007	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra	M3	1.668,16	Volume de material de limpeza (item 3.2)
2.6	SINAPI	95648	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM CPVC DN 28 MM (1"). PARA 1 MEDIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_03/2024	UN	1,00	Ligação provisória de água
2.7	SINAPI	95673	HIDRÔMETRO DN 1/2", 1,5 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024	UN	1,00	Ligação provisória de água
2.8	SINAPI	101509	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	1,00	Ligação provisória de energia
3	SERVIÇOS PRELIMINARES					
3.1	SINAPI	98525	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	6.416,01	Área de projeção das obras com limite nas cristas dos taludes, excluindo a área do canal. Área irregular, com valores obtidos pelo arquivo dwg = 6.416,01m ²
3.2	SINAPI	100980	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	M3	1.668,16	Material de limpeza = área x espessura de 20cm x empolamento de 30%. 6.416,01m² x 0,20m 1,30 = 1.668,16m³
3.3	SINAPI	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	41.704,00	Transporte do material de limpeza por 25km até o bota-fora 1.668,16m³ x 25km = 41.704,00 m³xkm
4	TERRAPLANAGEM					
4.1	CDHU	01.21.110	Sondagem do terreno à percussão (mínimo de 30 m)	M	150,00	Quantidade estimada considerando 10 furos de sondagem à percussão (SPT), distribuídos ao longo da área de intervenção e nos pontos de maior relevância geotécnica, com profundidade média estimada de 15,00 m por furo, totalizando 150,00 m de perfuração. A profundidade efetiva de cada furo deverá observar os critérios técnicos de paralisação da sondagem e as características geotécnicas encontradas em campo.
4.2	SINAPI	101126	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020	M3	7.337,59	ESCAVAÇÃO NA OBRA – MATERIAL PARA BOTA-FORA Áreas das seções do canal: Est. 2 = 17,04m²; Est. 3 = 1,36m²; Est. 5 = 5,28m²; Est. 6 = 7,86m²; Est. 7 = 9,11m²; Est. 8 = 7,78m²; Est. 9 = 19,69m²; Est. 10 = 16,25m²; Est. 11 = 12,67m²; Est. 12 = 12,10m²; Est. 13 = 22,02m²; Est. 14 = 21,19m²; Est. 15 = 20,39m²; Est. 16 = 31,40m²; Est. 17 = 32,44m²; Est. 18 = 32,71m² Área média = 16,83m² Áreas das seções da estrutura de entrada: Est. 2 = 80,33m²; Est. 2 + 10,65m = 109,61m² Área média = 94,97m² Vol. total de escavação, considerando canal e estrutura de entrada: 16,83m² x 333,00m + 94,97m² x 18,25m = 7.337,59m³
4.3	SINAPI	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	238.471,68	Transporte do material de escavação por 25km até o bota-fora, com aplicação do fator de empolamento de 30%: 7.337,59m³ x 1,30 x 25 km = 238.471,68 m³xkm
4.4	SINAPI	101126	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020	M3	9.712,60	ESCAVAÇÃO EM JAZIDA – SOLO DE EMPRÉSTIMO PARA EXECUÇÃO DOS ATERROS Áreas das seções do canal: Est. 2 = 23,87m²; Est. 3 = 48,03m²; Est. 4 = 43,48m²; Est. 5 = 34,24m²; Est. 6 = 23,59m²; Est. 7 = 21,67m²; Est. 8 = 25,48m²; Est. 9 = 29,87m²; Est. 10 = 33,50m²; Est. 11 = 35,96m²; Est. 12 = 47,41m²; Est. 13 = 22,98m²; Est. 14 = 27,12m²; Est. 15 = 28,00m²; Est. 16 = 10,02m²; Est. 17 = 9,15m²; Est. 18 = 9,12m² Área média = 27,85m² Áreas das seções da estrutura de entrada: Est. 2 = 20,37m²; Est. 2 + 10,65m = 27,69m² Área média = 24,03m² Vol. total, considerando canal e estrutura de entrada: 27,85m² x 333,00m + 24,03m² x 18,25m = 9.712,60m³
4.5	SINAPI	95877	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	378.791,40	Transporte do material de escavação em jazida por 30 km até o local da obra, com aplicação do fator de empolamento de 30%: 9.712,60m³ x 1,30 x 30km = 378.791,40 m³xkm
4.6	SINAPI	105559	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	M3	9.712,60	Compactação do material escavado em jazida (4.4) = 9.712,60m³ (OBS.: O material proveniente das escavações da obra foi considerado, para fins orçamentários, como destinado a bota-fora, tendo em vista a ausência, nesta etapa, de caracterização geotécnica que comprove sua aptidão para utilização nos aterros compactados. Durante a execução, deverá ser avaliada a possibilidade de reaproveitamento total ou parcial, mediante comprovação de sua adequação às especificações do projeto, com os correspondentes ajustes dos quantitativos efetivamente executados)

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO	Obras de macrodrenagem na Bacia do Córrego Gregório (canal de concreto no Córrego Gregório)					
LOCAL	Avenida Comendador Alfredo Maffei, entre a Rafael de Abreu Sampaio Vidal e a Rua Sorbone					
FONTE	SINAPI (jun./2026); CDHU (mai./2026); SIURB (jan./2026); TPU-DER (abr./2026) - SEM DESONERAÇÃO				DATA BASE	jul/26
BDI	22,80%					
ITEM	REF.	CÓD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QTDE.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
5	ESTRUTURAS, FUNDAÇÕES E MATERIAIS					
5.1	CDHU	08.01.120	Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 8 m	M2	1.498,50	Utilização de escoramento provisório com estacas-prancha metálicas em trechos críticos da escavação, onde não seja possível a execução com taludes laterais conforme seção-tipo do projeto. Adotou-se escoramento em ambas as laterais, em extensão equivalente a 166,67m, com altura média de escoramento de 4,50 m. $166,67m \times 2 \text{ lados} \times 4,50 m = 1.498,50m^2$
5.2	SINAPI	102716	ENCHIMENTO DE AREIA PARA DRENO, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_07/2021	M3	723,58	Área das seções transversais de areia com espessura de 20cm (irregular, obtida pelo arquivo dwg) x (comprimento do canal + comprimento estrutura de entrada) = $2,06m^2 \times (333,00m + 18,25m) = 723,58m^3$
5.3	SINAPI	102717	ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_07/2021	M3	913,25	Área das seções transversais de pedrisco com espessura de 20cm (irregular, obtida pelo arquivo dwg) x (comprimento do canal + comprimento estrutura de entrada) = $2,60m^2 \times (333,00m + 18,25m) = 913,25m^3$
5.4	SINAPI	102724	DRENO BARBACÃ, DN 100 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021	UN	1.332,00	A cada metro, 4 unidades por seção = 1.332 un.
5.5	SIURB-INFRA	07-014-000	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=15,0MPA	M3	147,53	Área das seções transversais de lastro de concreto magro (irregular, obtida pelo arquivo dwg) x (comprimento do canal + comprimento estrutura de entrada) = $0,42m^2 \times (333,00m + 18,25m) = 147,53m^3$
5.6	SINAPI	100341	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_11/2024	M2	5.903,28	Forma para execução do canal: Laterais = 0,45m Paredes verticais = 4,00m Somatório = $(0,45m + 2 \times 4,00m) \times 2 \text{ lados} = 16,90m \times \text{extensão de } 333,00m = 5.627,70m^2$ Forma para execução da estrutura de entrada: Laterais = 0,35m Paredes verticais = 3,60m Somatório = $(0,35m + 2 \times 3,60m) \times 2 \text{ lados} = 15,10m \times \text{extensão de } 18,25m = 275,58m^2$ Total de forma: 5.903,28 m²
5.7	SINAPI	92919	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	53.378,29	Considerando que são necessários 4.559kg aço para 30m de canal, então para o canal + estrutura de entrada (333,00m + 18,25m) são necessários $351,25m/30m \times 4.559kg = 53.378,29kg$
5.8	SINAPI	92921	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	86.243,58	Considerando que são necessários 7.366kg aço para o canal + estrutura de entrada 30m de canal, então para (333,00m + 18,25m) são necessários $351,25m/30m \times 7.366kg = 86.243,58kg$
5.9	SINAPI	92922	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	30.078,71	Considerando que são necessários 2.569kg aço para o canal + estrutura de entrada 30m de canal, então para (333,00m + 18,25m) são necessários $351,25m/30m \times 2.569kg = 30.078,71kg$
5.10	SIURB-INFRA	08-028-000	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30,0MPA - BOMBEADO	M3	1.710,59	Área da seção transversal de concreto (irregular, obtida pelo arquivo dwg) x (comprimento do canal + comprimento estrutura de entrada) = $4,87m^2 \times (333,00m + 18,25m) = 1.710,59m^3$
6	CONTROLE TECNOLÓGICO					
6.1	SIURB-INFRA	02-006-005	ENSAIOS DE LABORATÓRIO - GRANULOMETRIA	ENS.	3,00	3 amostras representativas do solo proveniente das áreas de escavação, distribuídas ao longo do trecho de intervenção (montante, trecho intermediário e jusante): 3 amostras x 1 ensaio = 3 ensaios.
6.2	SIURB-INFRA	02-006-002	ENSAIOS DE LABORATÓRIO - LIMITE DE LIQUIDEZ	ENS.	3,00	3 amostras representativas do solo proveniente das áreas de escavação: 3 amostras x 1 ensaio = 3 ensaios.
6.3	SIURB-INFRA	02-006-003	ENSAIOS DE LABORATÓRIO - PLASTICIDADE	ENS.	3,00	3 amostras representativas do solo proveniente das áreas de escavação: 3 amostras x 1 ensaio = 3 ensaios.
6.4	SIURB-INFRA	02-006-004	ENSAIOS DE LABORATÓRIO - COMPACTAÇÃO	ENS.	3,00	3 amostras representativas do solo proveniente das áreas de escavação, para determinação das características de compactação e avaliação da aptidão para emprego nos aterros: 3 amostras x 1 ensaio = 3 ensaios.
6.5	SIURB-INFRA	02-006-102	ENSAIO DE CARACTERIZAÇÃO DE SOLO CONFORME SMA 039/2004 E VOR 256/E/2016	UN	3,00	Previsão de 3 amostras representativas do material proveniente das escavações, distribuídas ao longo do trecho de intervenção, visando subsidiar a avaliação ambiental quanto à possibilidade de reaproveitamento ou necessidade de destinação adequada: 3 unidades.
7	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA					
7.1	SINAPI	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	968,00	4 horas por dia x 22 dias úteis/mês x 11 meses = 968 horas
7.2	SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	968,00	4 horas por dia x 22 dias úteis/mês x 11 meses = 968 horas
7.3	SINAPI	90772	AUXILIAR DE ESCRITORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	968,00	4 horas por dia x 22 dias úteis/mês x 11 meses = 968 horas
7.4	SINAPI	100309	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.452,00	6 horas por dia x 22 dias úteis/mês x 11 meses = 1.452 horas
7.5	SINAPI	100289	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.936,00	6 horas por dia x 22 dias úteis/mês x 11 meses = 1.936 horas

São Carlos, 28 de julho de 2026

LUIZ JOAQUIM DE ALENCAR JUNIOR
Responsável Técnico Convênios
CREA nº 5069708400-SP
ART nº 2620261215163