


MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PROPRIA	0,00%	0,00%	

1.1.1. 103689 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS (M2)

		h	compr	QTD
Placa de obra	h*compr	2,00	4,00	8,00
				8,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 8,00

1.2.1. 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)

		área	QTD
Limpeza das Margens EST.91+17,14 A EST.50	área	17.574,00	17.574,00
			17.574,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 17.574,00

1.2.2. COMP-21.03.13 REMOÇÃO DE GABIÃO TIPO CAIXA (M3)

		compr	h	largura	QTD
Gabião existente	compr*h*largura	371,95	2,00	1,00	743,90
					743,90

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 743,90

1.2.3. COMP-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_07/2020 (M3)

		área	h	emp	vol	QTD
Limpeza das Margens	(área*h)*(1+(emp/100))	17.574,00	0,15	30,00	0,00	3.426,93
Gabião	vol*(1+(emp/100))	0,00	0,00	10,00	743,90	818,29
						4.245,22

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4.245,22


1.2.4. 95877 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

		vol	km	QTD
Transporte de Resíduos	vol*km	3.426,93	8,50	29.128,91
Gabião - Bota Espera	vol*km	818,29	4,60	3.764,13
				32.893,04

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 32.893,04

1.3.1. 3713705 REMOÇÃO DE DEFENSA METÁLICA (M)

		compr	QTD
Remoção de defesa metálica existente	compr	280,00	280,00
			280,00

MEMÓRIAS DE CÁLCULO			
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026 BDI : 25,81%
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE VERSÃO HORA MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM 2025/11 115,48% -
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP 2025/10 - -
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO 2025/10 - -
	REVISÃO:	03	SINAPI 2026/01 SEM DESONERAÇÃO 115,01% 71,18%
			SIURB 2025/07 SEM DESONERAÇÃO 157,37% 98,72%
		SP Educação 2025/10 122,00% -	
		SP Obras 200 SEM DESONERAÇÃO 128,23% -	
		COMPOSIÇÃO PRÓPRIA 0,00% 0,00%	

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 280,00

1.3.2. 1619003 DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (M³)

		compr	largura	alt	qnt	QTD
Passarela laje	compr*largura*alt*qnt	8,10	1,50	0,10	1,00	1,22
Passarela parede	compr*largura*alt*qnt	8,10	0,15	0,70	2,00	1,70
Travessa	compr*largura*alt*qnt	9,30	9,50	0,30	1,00	26,51
Mureta sobre a travessa	compr*largura*alt*qnt	9,30	0,20	0,35	2,00	1,30
Parede sob a travessa	compr*largura*alt*qnt	13,00	0,20	2,00	2,00	10,40
						41,13

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 41,13

1.3.3. COMP-100984 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 (M3)

		vol	emp	QTD
Demolição de CA	vol*(1+(emp/100))	41,13	50,00	61,70
				61,70

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 61,70

1.3.4. 95877 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

		vol	dist	QTD
Transporte do entulho	vol*dist	61,70	8,50	524,45
				524,45

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 524,45


1.4.1. 98529 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)

		qnt	QTD
ø20	qnt	42,00	42,00
ø30	qnt	24,00	24,00
			66,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 66,00

1.4.2. 98530 CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M. AF_03/2024 (UN)

		qnt	QTD
ø40	qnt	15,00	15,00
ø50	qnt	6,00	6,00
			21,00

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 21,00

1.4.3. 98531 CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,60 M. AF_03/2024 (UN)

		qnt	QTD
ø60	qnt	3,00	3,00
ø80	qnt	1,00	1,00
			4,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,00

1.4.4. 98526 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)

		qnt	QTD
ø20	qnt	42,00	42,00
ø30	qnt	24,00	24,00
			66,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 66,00

1.4.5. 98527 REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M. AF_03/2024 (UN)

		qnt	QTD
ø40	qnt	15,00	15,00
ø50	qnt	6,00	6,00
			21,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 21,00

1.4.6. 98528 REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,60 M. AF_03/2024 (UN)


		qnt	QTD
ø60	qnt	3,00	3,00
ø80	qnt	1,00	1,00
			4,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,00

1.4.7. COMP-100984 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 (M3)

		qnt	vol	emp	QTD
ø20<= e <ø40	(qnt*vol)*(1+(emp/100))	66,00	1,00	30,00	85,80
ø40<= e <ø60	(qnt*vol)*(1+(emp/100))	21,00	1,50	30,00	40,95
ø60<=	(qnt*vol)*(1+(emp/100))	4,00	4,00	30,00	20,80
					147,55

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 147,55

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

1.4.8. 95877 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

		vol	km	QTD
Transporte de Resíduos	vol*km	150,45	8,50	1.278,83
				1.278,83

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.278,83

1.5.1.1. 105115 INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL DE USOS DIVERSOS. AF_03/2024 (UN)

		qnt	QTD
Contêiner escritório	qnt	1,00	1,00
Contêiner sanitário	qnt	1,00	1,00
Contêiner guarita	qnt	1,00	1,00
Contêiner depósito	qnt	1,00	1,00
			4,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,00

1.5.1.2. COMP-02.02.130 (2) LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO ESCRITÓRIO COM 1 VASO SANITÁRIO, 1 LAVATÓRIO E 1 PONTO PARA CHUVEIRO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M² (UNMES)

		qnt	meses	QTD
Escritório	qnt*meses	1,00	11,00	11,00
				11,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 11,00

1.5.1.3. COMP-02.02.140 (2) LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO SANITÁRIO COM 2 VASOS SANITÁRIOS, 2 LAVATÓRIOS, 2 MICTÓRIOS E 4 PONTOS PARA CHUVEIRO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M² (CDHU) (UNMES)

		qnt	meses	QTD
Higiene	qnt*meses	1,00	11,00	11,00
				11,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 11,00


1.5.1.4. COMP-02.02.160 (2) LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO GUARITA - ÁREA MÍNIMA DE 4,60 M² (UNMES)

		qnt	meses	QTD
Guarita	qnt*meses	1,00	11,00	11,00
				11,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 11,00

1.5.1.5. COMP-02.02.150 (2) LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M² (UNMES)

		qnt	meses	QTD
Depósito	qnt*meses	1,00	11,00	11,00
				11,00

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 11,00

1.5.1.6. COMP-02.01.180 BANHEIRO QUÍMICO MODELO STANDARD, COM MANUTENÇÃO CONFORME EXIGÊNCIAS DA CETESB (UNMES)

		qnt	meses	QTD
Banheiro químico	qnt*meses	2,00	11,00	22,00
				22,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 22,00

1.5.2.1. 105114 EXECUÇÃO DOS APOIOS PARA CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL. AF_03/2024 (M3)

		área	alt	QTD
Base para Container p/ escritório	área*alt	13,80	0,10	1,38
Base para Container p/ higiene	área*alt	13,80	0,10	1,38
Base para Container p/ guarita	área*alt	4,60	0,10	0,46
Base para Container p/ depósito	área*alt	13,80	0,10	1,38
				4,60

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,60

1.5.2.2. COMP-S11703 BARRACÃO ABERTO PARA APOIO À PRODUÇÃO (CARPINTARIA, CENTRAL DE ARMAÇÃO, OFICINA, ETC.) C/ TESOURAS, TELHA 4MM, PISO EM CONCRETO DESEMPOLADO (M2)

		compr	largura	QTD
Barracão Aberto	compr*largura	20,00	5,00	100,00
				100,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 100,00

1.5.2.3. 98459 TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024 (M2)

		compr	h	QTD
Tapume	compr*h	129,34	2,00	258,68
				258,68


TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 258,68

1.5.2.4. COMP-01.005.006 (E) PORTÃO METÁLICO DE OBRA - 5M, PIVOTANTE, 2 FOLHAS, PARA TAPUME (M2)

		compr	alt	QTD
Portão canteiro	compr*alt	5,00	2,00	10,00
				10,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 10,00

1.5.2.5. COMP-22679354 PORTÃO DE PEDESTRES - 1,15M, PARA TAPUME (M2)

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

		compr	alt	QTD
Portão pedestre canteiro de obra	compr*alt	1,00	2,00	2,00
				2,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

1.5.2.7. COMP-09.009.039 (E) PROJETOR PARA USO EXTERNO COM LÂMPADA LED DE 150W - COMPLETA (UN)

		qnt	QTD
Iluminação externa	qnt	6,00	6,00
			6,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6,00

1.5.2.8. 91931 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (M)

		compr	cabos	QTD
Ligação elétrica	compr*cabos	90,00	2,00	180,00
				180,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 180,00

1.5.2.9. 91927 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (M)

		compr	cabos	QTD
Ligação elétrica	compr*cabos	140,00	2,00	280,00
				280,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 280,00

1.5.2.10. 101878 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 (UN)

		qnt	QTD
Quadro ligação elétrica	qnt	1,00	1,00
			1,00


TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

1.5.2.11. 93664 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 (UN)

		qnt	QTD
Disjuntor quadro elétrico	qnt	4,00	4,00
			4,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,00

1.5.2.12. 93666 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 (UN)

MEMÓRIAS DE CÁLCULO			
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026 BDI : 25,81%
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE VERSÃO HORA MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM 2025/11 115,48% -
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP 2025/10 - -
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO 2025/10 - -
	REVISÃO:	03	SINAPI 2026/01 SEM DESONERAÇÃO 115,01% 71,18%
			SIURB 2025/07 SEM DESONERAÇÃO 157,37% 98,72%
		SP Educação 2025/10 122,00% -	
		SP Obras 200 SEM DESONERAÇÃO 128,23% -	
		COMPOSIÇÃO PROPRIA 0,00% 0,00%	

		qnt	QTD
Disjuntor quadro elétrico	qnt	4,00	4,00
			4,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,00

1.5.2.13. 101499 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025 (UN)

		qnt	QTD
Entrada de energia	qnt	1,00	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

1.5.2.14. COMP-09.080.003 (E) POSTE DE ENTRADA DE ENERGIA, DUPLO "T" - 7,5M/200DAN (UN)

		qnt	QTD
Entrada de energia	qnt	1,00	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

1.5.2.15. 90778 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)

		horas	QTD
Serviço técnico para requisitar a entrada de energia	horas	3,00	3,00
			3,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,00

1.5.2.16. COMP-10.013.070 (E) BEBEDOURO ELÉTRICO COM SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO E DUAS SAÍDAS - 40L (UN)

		qnt	QTD
Bebedouro	qnt	2,00	2,00
			2,00


TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

1.5.2.18. 95635 KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC 25 MM (3/4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_03/2024 (UN)

		qnt	QTD
Entrada de água	qnt	1,00	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

1.5.2.19. 95675 HIDRÔMETRO DN 3/4", 5,0 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2024 (UN)

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

		qnt	QTD
Entrada de água	qnt	1,00	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

1.5.3.1. 97637 REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M2)

		área	QTD
Remoção de tapumes	área	358,00	358,00
Remoção dos portões	área	12,00	12,00
			370,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 370,00

1.5.3.2. 97647 REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M2)

		área	QTD
Barracão	área	100,00	100,00
			100,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 100,00

1.5.3.3. 97657 REMOÇÃO DE TESOURAS METÁLICAS, COM VÃO MAIOR OU IGUAL A 8M, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (UN)

		qnt	QTD
Barracão	qnt	3,00	3,00
			3,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,00


1.5.3.4. 1619003 DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (M³)

		vol	QTD
Base containers	vol	4,60	4,60
Base barracão	vol	7,00	7,00
			11,60

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 11,60

1.5.3.5. COMP-100984 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 (M3)

POR ÁREA		área	esp	emp	QTD
Tapume	$\text{área} \cdot \text{esp} \cdot (1 + (\text{emp}/100))$	358,00	0,03	50,00	16,11
Telhamento	$\text{área} \cdot \text{esp} \cdot (1 + (\text{emp}/100))$	100,00	0,05	5,00	5,25
Por Área					21,36

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

POR UNIDADE		qnt	área	esp	emp	QTD
Tesoura área 10*2/2 = 10m2	qnt*área*esp*(1+(emp/100))	3,00	10,00	0,10	50,00	4,50
Por Unidade						4,50

POR VOLUME		vol	emp	QTD
Base de concreto	vol*(1+(emp/100))	11,60	50,00	17,40
Por Volume				17,40

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 43,26

ÁREA = ÁREA;

1.5.3.6. 95877 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

		vol	dist	QTD
Transporte do entulho	vol*dist	43,26	8,50	367,71
				367,71

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 367,71

1.6.1. CP-10.016.002 SINALIZAÇÃO - ILUMINAÇÃO (M)

		compr	QTD
Sinalização na margem esquerda da obra	compr	423,00	423,00
Sinalização na margem direita da obra	compr	500,00	500,00
			923,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 923,00

1.6.2. COMP-10.016.001 (I) SINALIZAÇÃO - TAPUME MÓVEL (M2)


		compr	h	QTD
Sinalização na margem esquerda da obra (trecho com pavimento)	compr*h	423,00	2,00	846,00
Sinalização na margem direita da obra (trecho com pavimento)	compr*h	500,00	2,00	1.000,00
Sinalização na margem direita da obra (trecho sem pavimento)	compr*h	91,00	2,00	182,00
				2.028,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2.028,00

1.6.3. CP-10.018.000 PROTEÇÃO PARA TERCEIROS COM TELA DE NYLON (M2)

		compr	alt	QTD
Sinalização na margem esquerda da obra (trecho sem pavimento)	compr*alt	370,00	1,20	444,00
Sinalização na margem direita da obra (trecho sem pavimento)	compr*alt	170,00	1,20	204,00
				648,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 648,00

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

1.6.4. 5213466 PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 1,00 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO (UN)

		qnt	QTD
Sinaliza de Obra	qnt	4,00	4,00
Sinalização Velocidade Máxima	qnt	4,00	4,00
			8,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 8,00

1.7.1. COMP-02.10.060 LOCAÇÃO DE VIAS, CALÇADAS, TANQUES E LAGOAS (M2)

		área	QTD
Área de intervenção	área	19.825,44	19.825,44
			19.825,44

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 19.825,44

2.1. COMP-47561877 ADMINISTRAÇÃO LOCAL (ENGENHEIRO/ENCARREGADO/VIGIA) (MES)

		mes	QTD
Equipe técnica de administração local	mes	12,00	12,00
			12,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 12,00

3.1. COMP-20.002.002 (E) MOBILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO DE 1 EQUIPAMENTO PARA EXECUÇÃO DE SONDADEM A PERCUSSÃO (UN)

		qnt	QTD
Mobilização de equipamentos para execução de sondagem	qnt	1,00	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

3.2. COMP-02.003.009 (I) DESLOCAMENTO DE EQUIPAMENTO ENTRE FUROS EM TERRENO ACIDENTADO, CONSIDERANDO A DISTÂNCIA ACIMA DE 50M (UN)


		compr	espaçamento	QTD
Sondagem - compr total = 837,14m	TETO(compr;80)/espaçamento-1	837,14	80,00	10,00
				10,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 10,00

3.3. COMP-20.002.008 (E) EXECUÇÃO DE PLATAFORMA EM TERRENO ALAGADIÇO OU ACIDENTADO, PARA SONDADEM A PERCUSSÃO (UN)

		compr	espaçamento	QTD
Sondagem - compr total = 837,14m	TETO(compr;80)/espaçamento	837,14	80,00	11,00
				11,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 11,00

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PROPRIA	0,00%	0,00%	

3.4. COMP-20.002.009 (E) PERFURAÇÃO E EXECUÇÃO DE ENSAIO PENETROMÉTRICO OU DE LAVAGEM POR TEMPO (M)

		furos	prof	QTD
Sondagem	furos*prof	11,00	15,00	165,00
				165,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 165,00

4.1. COMP-01.17.051 PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA EM FORMATO A1 (UN)

		qnt	QTD
Detalhes do escoramento	qnt	1,00	1,00
MOD.ARRIMO H=3,4m	qnt	1,00	1,00
MOD.ARRIMO H=2,5m	qnt	1,00	1,00
Transição	qnt	2,00	2,00
			5,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 5,00

4.2. COMP-20.003.061 (E) PROJETO EXECUTIVO (PRANCHA A1) (UN)

		qnt	QTD
Seções transversais EST.91+17,14 a EST.48	qnt	5,00	5,00
Implantação	qnt	1,00	1,00
			6,00


TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6,00

4.3. CP-01.17.071S PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM FORMATO A1 (CDHU) (UN)

		qnt	QTD
Arranjo Hidráulico EST.56+0,00 a EST.70+0,00 (equivalente ao projeto 49)	qnt	1,00	1,00
Locação do Eixo (equivalente ao projeto 56)	qnt	1,00	1,00
Locação do Eixo (equivalente ao projeto 55)	qnt	1,00	1,00
Dimensionamento de tubulação do córrego entre a EST.65 e EST.64, considerando os cálculos de contribuição da sub bacia	qnt	1,00	1,00
			4,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,00

5.1.1. 102320 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

MEMÓRIAS DE CÁLCULO			
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026 BDI : 25,81%
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE VERSÃO HORA MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM 2025/11 115,48% -
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP 2025/10 - -
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO 2025/10 - -
	REVISÃO:	03	SINAPI 2026/01 SEM DESONERAÇÃO 115,01% 71,18%
			SIURB 2025/07 SEM DESONERAÇÃO 157,37% 98,72%
		SP Educação 2025/10 122,00% -	
		SP Obras 200 SEM DESONERAÇÃO 128,23% -	
		COMPOSIÇÃO PROPRIA 0,00% 0,00%	

		vol	QTD
Escavação EST.91+17,14 A EST.50	vol	34.467,26	34.467,26
Desconto gabião	-vol	700,00	-700,00
			33.767,26

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 33.767,26

5.1.2. COMP-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_07/2020 (M3)

		vol	emp	QTD
Transporte escavação EST.91+17,14 a EST.50	vol*(1+(emp/100))	33.767,26	30,00	43.897,44
Transporte taludamento EST.91+17,14 a EST.50	vol*(1+(emp/100))	3.091,80	30,00	4.019,34
Desconto reaterro	-vol	3.448,00	0,00	-3.448,00
				44.468,78

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 44.468,78

5.1.3. 95877 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

		vol	km	QTD
Transporte escavação e taludamento c/ desconto reaterro EST.91+17,14 a EST.50	vol*km	44.468,78	8,50	377.984,63
				377.984,63

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 377.984,63


5.2.1. 102320 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

		vol	QTD
Taludamento EST.91+17,14 A EST.50	vol	3.091,80	3.091,80
			3.091,80

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3.091,80

5.2.2. 93369 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 (M3)

ATERROLATERAL		vol	QTD
Aterro EST.91+17,14 A EST.50	vol	3.448,00	3.448,00
AterroLateral			3.448,00

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTES	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

ATERROTRAVESSA		área	compr	QTD
Travessa trecho retângular	área*compr	11,30	16,00	180,80
Travessa laterais com talude	área*compr/2	11,30	9,00	50,85
AterroTravessa				231,65

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3.679,65

5.2.3. 105565 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CAMADA FINAL DE ATERRO (100% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024 (M3)

ATERROLATERAL		vol	QTD
Aterro EST.91+17,14 A EST.50	vol	3.448,00	3.448,00
AterroLateral			3.448,00

ATERROTRAVESSA		área	compr	QTD
Travessa trecho retângular	área*compr	11,30	16,00	180,80
Travessa laterais com talude	área*compr/2	11,30	9,00	50,85
AterroTravessa				231,65

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3.679,65

5.3.1. COMP-3402020 PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS, COM PREPARO DO SOLO, ESTAQUEAMENTO, REGA E CONSERVAÇÃO (M2)

		área	QTD
Áreas livres e taludes	área	7.572,30	7.572,30
Canteiro	área	24,41	24,41
			7.596,71

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7.596,71


6.1.1. COMP-46257105 FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO FCK 30 MPA (M3)

		volmod	compr	qnt	QTD
2X MOD.1	volmod*compr*qnt	1,21	802,14	2,00	1.941,18
MOD.2	volmod*compr*qnt	1,36	802,14	1,00	1.090,91
Desconto 2X MOD.1 (locais no qual o MOD.1 será substituído por paredes maiores)	-volmod*compr*qnt	1,21	342,54	1,00	-414,47
MOD.ARRIMO H=3,4m	volmod*compr*qnt	2,40	242,54	1,00	582,10
MOD.ARRIMO h=2,5m	volmod*compr*qnt	2,00	100,00	1,00	200,00
					3.399,72

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3.399,72

Observações:

FOLHA 74 DO PROJETO COMPRIMENTO TOTAL DO TRECHO = 837,14M
 COMPRIMENTO DA TRANSIÇÃO+TRAVESSA = 35,0M
 1 E 2. DESCONTO DA TRANSIÇÃO+TRAVESSA = 837,14-35 = 802,14M
 3. DESCONTO DOS TRECHOS QUE DEVERÁ AUMENTAR A ALTURA DA PAREDE DO CANAL = 342,54M
 4. ACRÉSCIMO DE CONCRETO PARA O TRECHO ONDE A ALTURA TOTAL DO MURO DEVE SER IGUAL 3,4M, RESULTANDO EM UMA PEÇA DE 2,4M³ = 242,54M
 4. ACRÉSCIMO DE CONCRETO PARA O TRECHO ONDE A ALTURA TOTAL DO MURO DEVE SER IGUAL 2,5M, RESULTANDO EM UMA PEÇA DE 2,0M³ = 100,0M

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

6.1.2. 92917 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 (KG)

		peso	compr	QTD
2X MOD.1 E MOD.2 EST.91+17,14 A EST.50 descontando transição e travessa fl 74	peso*compr	61,00	802,14	48.930,54
Desconto MOD.1 barra de 8 mm 18,17kg/m	-peso*compr	18,17	342,54	-6.223,95
MOD.1 barra de 8 mm 15,02kg/m3 MA H=3,4m 2,4m3	peso*compr	36,04	242,54	8.741,14
MOD.1 barra de 8 mm 15,02kg/m3 MA H=2,5m 2,0m3	peso*compr	30,03	100,00	3.003,00
				54.450,73

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 54.450,73

Observações:

FOLHA 74 DO PROJETO COMPRIMENTO TOTAL DO TRECHO = 837,14M COMPRIMENTO DA TRANSIÇÃO+TRAVESSA = 35,0M 1. DESCONTO DA TRANSIÇÃO+TRAVESSA = 837,14-35 = 802,14M 2. DESCONTO DOS TRECHOS QUE DEVERÁ AUMENTAR A ALTURA DA PAREDE DO CANAL = 342,54M 3. ACRÉSCIMO DO PESO DA BARRA, CONSIDERANDO 15,02KG/M3, PARA O TRECHO ONDE A ALTURA TOTAL DO MURO DEVE SER IGUAL 3,4M, RESULTANDO EM UMA PEÇA DE 2,4M3 = 242,54M 4. ACRÉSCIMO DO PESO DA BARRA, CONSIDERANDO 15,02KG/M3, PARA O TRECHO ONDE A ALTURA TOTAL DO MURO DEVE SER IGUAL 2,5M, RESULTANDO EM UMA PEÇA DE 2,0M3 = 100,0M

6.1.3. 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)


		peso	compr	QTD
2X MOD.1 E MOD.2 EST.91+17,14 A EST.50 descontando transição e travessa (peso corrigidor por metro 161 kg)	peso*compr	161,00	802,14	129.144,54
Desconto MOD.1 barra de 10 mm 49,21 kg/m	-peso*compr	49,21	342,54	-16.856,39
MOD.1 barra de 10 mm 40,67kg/m3 MA H=3,4m 2,4m3	peso*compr	97,61	242,54	23.674,33
MOD.1 barra de 10 mm 40,67kg/m3 MA H=2,5m 2,0m3	peso*compr	81,34	100,00	8.134,00
				144.096,48

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 144.096,48

Observações:

FOLHA 74 DO PROJETO COMPRIMENTO TOTAL DO TRECHO = 837,14M COMPRIMENTO DA TRANSIÇÃO+TRAVESSA = 35,0M 1. DESCONTO DA TRANSIÇÃO+TRAVESSA = 837,14-35 = 802,14M 2. DESCONTO DOS TRECHOS QUE DEVERÁ AUMENTAR A ALTURA DA PAREDE DO CANAL = 342,54M 3. ACRÉSCIMO DO PESO DA BARRA, CONSIDERANDO 40,67KG/M3, PARA O TRECHO ONDE A ALTURA TOTAL DO MURO DEVE SER IGUAL 3,4M, RESULTANDO EM UMA PEÇA DE 2,4M3 = 242,54M 4. ACRÉSCIMO DO PESO DA BARRA, CONSIDERANDO 40,67KG/M3, PARA O TRECHO ONDE A ALTURA TOTAL DO MURO DEVE SER IGUAL 2,5M, RESULTANDO EM UMA PEÇA DE 2,0M3 = 100,0M

6.1.4. 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)

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

		peso	compr	QTD
2X MOD.1 E MOD.2 EST.91+17,14 A EST.50 descontando transição e travessa (peso corrigidor por metro 161 kg)	peso*compr	55,00	802,14	44.117,70
Desconto MOD.1 barra de 12,5 mm 27,45 kg/m	-peso*compr	27,45	342,54	-9.402,72
MOD.1 barra de 12,5 mm 22,68kg/m3 MA H=3,4m 2,4m3	peso*compr	54,44	242,54	13.203,88
MOD.1 barra de 12,5 mm 22,68kg/m3 MA H=2,5m 2,0m3	peso*compr	45,36	100,00	4.536,00
				52.454,86

Observações:

FOLHA 74 DO PROJETO COMPRIMENTO TOTAL DO TRECHO = 837,14M COMPRIMENTO DA TRANSIÇÃO+TRAVESSA = 35,0M 1. DESCONTO DA TRANSIÇÃO+TRAVESSA = 837,14-35 = 802,14M 2. DESCONTO DOS TRECHOS QUE DEVERÁ AUMENTAR A ALTURA DA PAREDE DO CANAL = 342,54M 3. ACRÉSCIMO DO PESO DA BARRA, CONSIDERANDO 22,68KG/M3, PARA O TRECHO ONDE A ALTURA TOTAL DO MURO DEVE SER IGUAL 3,4M, RESULTANDO EM UMA PEÇA DE 2,4M3 = 242,54M 4. ACRÉSCIMO DO PESO DA BARRA, CONSIDERANDO 22,68KG/M3, PARA O TRECHO ONDE A ALTURA TOTAL DO MURO DEVE SER IGUAL 2,5M, RESULTANDO EM UMA PEÇA DE 2,0M3 = 100,0M

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 52.454,86

6.1.5. 92885 ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 (KG)

		peso	compr	QTD
lçamento 2X MOD.1 E MOD.2	peso*compr	12,00	802,14	9.625,68
				9.625,68

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 9.625,68

6.1.6. 97096 CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021 (M3)

		vol	compr	QTD
Laje	vol*compr*2	0,64	802,14	1.026,74
				1.026,74


TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.026,74

6.1.7. COMP-103674 CONCRETAGEM DE VIGAS, FCK=30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (M3)

		compr	vol	qnt	QTD
Viga coroa	compr*vol*qnt	802,14	0,09	2,00	144,39
Desconto Viga coroa	-compr*vol*qnt	342,54	0,09	1,00	-30,83
Viga coroa 40x40 cm	compr*vol*qnt	342,54	0,16	1,00	54,81
					168,37

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 168,37

6.1.8. COM-45912006 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES (M2)

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

		compr	alt	qnt	lados	QTD
Fôrma Viga coroa	compr*alt*lados*qnt	802,14	0,30	2,00	2,00	962,57
Desconto fôrma viga coroa	-compr*alt*lados*qnt	342,54	0,30	1,00	2,00	-205,52
Fôrma viga coroa 40x40mc	compr*alt*lados*qnt	342,54	0,40	1,00	2,00	274,03
						1.031,08

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.031,08

6.1.9. 92769 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 (KG)

		peso	compr	QTD
Concreto In-loco	(peso/12)*compr	28,00	802,14	1.871,66
				1.871,66

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.871,66

6.1.10. 92770 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 (KG)

		peso	compr	QTD
Concreto In-loco	(peso/12)*compr	303,00	802,14	20.254,04
				20.254,04

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 20.254,04

6.1.11. 92771 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 (KG)

		peso	compr	QTD
Concreto In-loco	(peso/12)*compr	551,00	802,14	36.831,60
				36.831,60


TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 36.831,60

6.1.12. 102725 DRENO BARBACÃ, DN 75 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021 (UN)

		qnt	compr	QTD
MOD.1	qnt*compr*2	2,00	802,14	3.208,56
MOD.ARRIMO H=3,4m (complementar)	qnt*compr*1	2,00	242,54	485,08
MOD.ARRIMO H=2,5m (complementar)	qnt*compr*1	1,00	100,00	100,00
				3.793,64

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3.793,64

6.1.13. 102724 DRENO BARBACÃ, DN 100 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021 (UN)

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

		qnt	compr	QTD
MOD.1	qnt*compr*2	2,00	802,14	3.208,56
MOD.2	qnt*compr	3,00	802,14	2.406,42
Laje In-loco	qnt*compr*2	1,00	802,14	1.604,28
MOD.ARRIMO H=3,4m (complementar)	qnt*compr*1	1,00	242,54	242,54
				7.461,80

Observações:

FOLHA 74 DO PROJETO COMPRIMENTO TOTAL DO TRECHO = 837,14M
 COMPRIMENTO DA TRANSIÇÃO+TRAVESSA = 35,0M 1, 2 E 3.
 DESCONTO DA TRANSIÇÃO+TRAVESSA = 837,14-35 = 802,14M 4.
 ACRÉSCIMO DE 1 BARBACÃ (ALÉM DOS 2 JÁ CONTEMPLADOS) PARA O TRECHO ONDE A ALTURA TOTAL DO MURO DEVE SER IGUAL 3,4M = 242,54M

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7.461,80

6.2.1. 97096 CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021 (M3)

ÁREA		b1	b2	alt	QTD
Piso	$(b1+b2)*(alt/2)$	12,20	13,60	5,00	64,50
Área					64,50

ALTURA		alt	QTD
Piso	alt	0,40	0,40
Altura			0,40

Observações:

FOLHAS 84 E 85 TRANSIÇÃO EST.76+10,90 A EST.76+5,90 E EST.75+0,90 A EST.74+15,90. ÁREA TRAPEZOIDAL B1 FOI AUMENTADO EM RELAÇÃO AO PROJETO POIS FOI PREVISTO AUMENTA DAS ABAS LATERAIS EM 90 CM

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:
[ÁREA]*[ALTURA]*2 = 51,60

6.2.2. 96557 CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024 (M3)

		compr	alt	e	QTD
Paredes EST.76+10,90 a EST.76+5,90 e EST.75+0,90 a EST.74+15,90	compr*alt*e*4	5,05	3,40	0,40	27,47
					27,47

Observações:


FOLHAS 84 E 85 TRANSIÇÃO EST.76+10,90 A EST.76+5,90 E EST.75+0,90 A EST.74+15,90. ÁREA RETÂNGULAR CONSIDERANDO O AUMENTO DA ALTURA TOTAL DA PAREDE PARA 3,4M

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 27,47

6.2.3. 92917 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 (KG)

PESO		peso	QTD
Peso total	peso	2.179,00	2.179,00
Peso	[Peso total]/2		1.089,50

VOLUMEANTIGO		vol	QTD
Piso	vol	44,40	44,40
Parede	vol	10,91	10,91
VolumeAntigo			55,31

MEMÓRIAS DE CÁLCULO			
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026 BDI : 25,81%
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FORTE VERSÃO HORA MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM 2025/11 115,48% -
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP 2025/10 - -
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO 2025/10 - -
	REVISÃO:	03	SINAPI 2026/01 SEM DESONERAÇÃO 115,01% 71,18%
			SIURB 2025/07 SEM DESONERAÇÃO 157,37% 98,72%
		SP Educação 2025/10 122,00% -	
		SP Obras 200 SEM DESONERAÇÃO 128,23% -	
		COMPOSIÇÃO PROPRIA 0,00% 0,00%	

VOLUMENOV0		vol	QTD
Parede	vol	14,54	14,54
Piso	vol	52,40	52,40
VolumeNovo			66,94

Observações:
 FOLHAS 84 E 85 TRANSIÇÃO EST.76+10,90 A EST.76+5,90 E EST.75+0,90 A EST.74+15,90 O PESO ESTÁ DIVIDO POR DOIS, POIS, A TABELA DE AÇO DO PROJETO TEM AS QUANTIDADES TOTAIS DE 4 TRECHOS DE TRANSIÇÃO. VOLUMEANTIGO = VOLUME DO PROJETO VOLUMENOV0 = VOLUME CONSIDERANDO O AUMENTO DA ESTRUTURA, PARA ALTURA TOTAL DE 3,4M DIVIDI-SE O PESO TOTAL DE PROJETO PELO VOLUME DO PROJETO PARA CHEGAR EM UMA TAXA DE AÇO, PARA ENTÃO MULTIPLICAR PARA VOLUME NOVO PARA CHEGAR EM UM NOVO PESO TOTAL DA ARMADURA.

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:
 $((PESO)/[VOLUMEANTIGO])*[VOLUMENOV0] = 1.318,59$

6.2.4. 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)

PESO		peso	QTD
Peso total	peso	3.922,00	3.922,00
Peso	[Peso total]/2		1.961,00

VOLUMEANTIGO		vol	QTD
Parede	vol	10,91	10,91
Piso	vol	44,40	44,40
VolumeAntigo			55,31

VOLUMENOV0		vol	QTD
Parede	vol	14,54	14,54
Piso	vol	52,40	52,40
VolumeNovo			66,94


Observações:
 FOLHAS 84 E 85 TRANSIÇÃO EST.76+10,90 A EST.76+5,90 E EST.75+0,90 A EST.74+15,90 O PESO ESTÁ DIVIDO POR DOIS, POIS, A TABELA DE AÇO DO PROJETO TEM AS QUANTIDADES TOTAIS DE 4 TRECHOS DE TRANSIÇÃO. VOLUMEANTIGO = VOLUME DO PROJETO VOLUMENOV0 = VOLUME CONSIDERANDO O AUMENTO DA ESTRUTURA, PARA ALTURA TOTAL DE 3,4M DIVIDI-SE O PESO TOTAL DE PROJETO PELO VOLUME DO PROJETO PARA CHEGAR EM UMA TAXA DE AÇO, PARA ENTÃO MULTIPLICAR PARA VOLUME NOVO PARA CHEGAR EM UM NOVO PESO TOTAL DA ARMADURA.

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:
 $((PESO)/[VOLUMEANTIGO])*[VOLUMENOV0] = 2.373,34$

6.2.5. 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)

PESO		peso	QTD
Peso total	peso	1.193,00	1.193,00
Peso	[Peso total]/2		596,50

VOLUMEANTIGO		vol	QTD
Piso	vol	44,40	44,40
Parede	vol	10,91	10,91
VolumeAntigo			55,31

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

VOLUMENOV		vol	QTD
Parede	vol	14,54	14,54
Piso	vol	52,40	52,40
VolumeNovo			66,94

Observações:

FOLHAS 84 E 85 TRANSIÇÃO EST.76+10,90 A EST.76+5,90 E EST.75+0,90 A EST.74+15,90 O PESO ESTÁ DIVIDO POR DOIS, POIS, A TABELA DE AÇO DO PROJETO TEM AS QUANTIDADES TOTAIS DE 4 TRECHOS DE TRANSIÇÃO. VOLUMEANTIGO = VOLUME DO PROJETO VOLUMENOV = VOLUME CONSIDERANDO O AUMENTO DA ESTRUTURA, PARA ALTURA TOTAL DE 3,4M DIVIDI-SE O PESO TOTAL DE PROJETO PELO VOLUME DO PROJETO PARA CHEGAR EM UMA TAXA DE AÇO, PARA ENTÃO MULTIPLICAR PARA VOLUME NOVO PARA CHEGAR EM UM NOVO PESO TOTAL DA ARMADURA.

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:

$((PESO)/[VOLUMEANTIGO])*[VOLUMENOV] = 721,93$

6.2.6. 96539 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024 (M2)

		compr	h	QTD
Parede Transição EST.76+10,90 a EST.76+5,90 e EST.75+0,90 a EST.74+15,90	compr*h*4	5,05	3,40	68,68
Piso Transição EST.76+10,90 a EST.76+5,90 e EST.75+0,90 a EST.74+15,90	compr*h*2	5,05	0,40	4,04
				72,72

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 72,72

6.2.7. 102725 DRENO BARBACÃ, DN 75 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021 (UN)

		compr	alt	espv	QTD
Drenos	PISO(compr;1)*PISO((alt/espv);1)	5,05	3,40	0,60	25,00
					25,00

Observações:


TRANSIÇÃO EST.76+10,90 A EST.76+5,90 E EST.75+0,90 A EST.74+15,90

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 25,00

COMPR = COMPRIMENTO DA PAREDE; ALT = ALTURA DA PAREDE; ESPV = ESPAÇAMENTO VERTICAL ENTRE DRENOS;

6.2.8. 102724 DRENO BARBACÃ, DN 100 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021 (UN)

DRENOCOMPLEMENTAR		compr	largura	esph	QTD
Dreno	PISO(compr;1)*PISO((largura/esph);1)	5,05	1,40	0,60	10,00
DrenoComplementar					10,00

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

DRENOCANAL		esp	compr	QTD
Vertical	esp	1,15	0,00	1,15
Horizontal	esp	1,00	0,00	1,00
Comprimento médio vertical	compr	0,00	9,70	9,70
Comprimento horizontal	compr	0,00	5,00	5,00
DrenoCanal	(PISO((Comprimento médio vertical)/[Vertical])*[Comprimento horizontal];1))+ (PISO((Comprimento horizontal)/[Horizontal])*[Comprimento médio vertical];1)			90,00

Observações:
TRANSIÇÃO EST.76+10,90 A EST.76+5,90 E EST.75+0,90 A EST.74+15,90

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 100,00

COMPR = COMPRIMENTO DO PISO; LARGURA = LARGURA DO PISO; ESPH = ESPAÇAMENTO HORIZONTAL ENTRE DRENOS; ESP = ESPAÇAMENTO;

6.3.1. COMP-46257105 FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO FCK 30 MPA (M3)

		volmod	compr	qnt	QTD
2X MOD.1 Travessia EST.76+5,90 a EST.75+0,90	volmod*compr*qnt	1,28	25,00	2,00	64,00
MOD.2 Travessia EST.76+5,90 a EST.75+0,90	volmod*compr*qnt	1,76	25,00	1,00	44,00
					108,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 108,00

6.3.2. 92917 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 (KG)

		peso	QTD
2X MOD.1 E MOD.2 Travessia EST.76+5,90 a EST.75+0,90	peso	1.708,00	1.708,00
			1.708,00


TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.708,00

6.3.3. 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)

		peso	QTD
2X MOD.1 E MOD.2 Travessia EST.76+5,90 a EST.75+0,90	peso	216,00	216,00
			216,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 216,00

6.3.4. 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)

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

		peso	QTD
2X MOD.1 E MOD.2 Travessia EST.76+5,90 a EST.75+0,90	peso	2.515,00	2.515,00
			2.515,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2.515,00

6.3.5. 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)

		peso	QTD
2X MOD.1 E MOD.2 Travessia EST.76+5,90 a EST.75+0,90	peso	8.748,00	8.748,00
			8.748,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 8.748,00

6.3.6. 92885 ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 (KG)

		peso	QTD
lçamento 2X MOD.1 E MOD.2 Travessia EST.76+5,90 a EST.75+0,90	peso	227,00	227,00
			227,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 227,00

6.3.7. 97096 CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021 (M3)

		vollaje	compr	QTD
Laje Fundo Travessia EST.76+5,90 a EST.75+0,90	vollaje*compr*2	1,20	25,00	60,00
				60,00


TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 60,00

6.3.8. COM-58426310 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (M3)

		vollaje	compr	QTD
Laje Superior Travessia EST.76+5,90 a EST.75+0,90	vollaje*compr	4,48	25,00	112,00
				112,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 112,00

6.3.9. 92510 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 (M2)

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

		base	lateral	compr	QTD
Fôrma Laje Superior (base = 11,2 - 3*0,4 + 0,2 = 10,2m) (lateral = 0,2 + 0,2 + 0,2 = 0,6m) Travessia EST.76+5,90 a EST.75+0,90 (contempla escoras metálicas)	(base+2*lateral)*compr	10,20	0,60	25,00	285,00
					285,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 285,00

6.3.10. 92770 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 (KG)

		peso	QTD
Laje Superior Travessia EST.76+5,90 a EST.75+0,90	peso	3.465,00	3.465,00
			3.465,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3.465,00

6.3.11. 92771 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 (KG)

		peso	QTD
Laje Superior Travessia EST.76+5,90 a EST.75+0,90	peso	394,00	394,00
			394,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 394,00

6.3.12. 92772 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 (KG)

		peso	QTD
Laje Superior Travessia EST.76+5,90 a EST.75+0,90	peso	553,00	553,00
			553,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 553,00

6.3.13. 92773 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 (KG)


		peso	QTD
Laje Superior Travessia EST.76+5,90 a EST.75+0,90	peso	10.594,00	10.594,00
			10.594,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 10.594,00

6.3.14. 102725 DRENO BARBACÃ, DN 75 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021 (UN)

		qnt	compr	QTD
MOD.1	qnt*compr*2	1,00	25,00	50,00
				50,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 50,00

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

6.4.1. 96620 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024 (M3)

		largura	compr	alt	QTD
Lastro da base EST.91+17,14 a EST.50 descontando transição e travessa	largura*compr*alt	10,40	802,14	0,10	834,23
Lastro base complementar (aumento da altura das paredes)	largura*compr*alt	0,90	342,54	0,10	30,83
Transição EST.76+10,90 a EST.76+5,90 e EST.75+0,90 a EST.74+15,90 (largura média = $10,4+11,8/2 = 11,1m$)	largura*compr*alt	11,10	10,00	0,10	11,10
Travessia EST.76+5,90 a EST.75+0,90	largura*compr*alt	12,80	25,00	0,10	32,00
					908,16

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 908,16

6.4.2. COM-19921317 FORNECIMENTO E ESPALHAMENTO DE MISTURA 50% PEDRISCO E 50% BRITA Nº1, COM COMPACTAÇÃO MECÂNICA (M3)

		área	compr	vol	QTD
Camada de Brita Grauda compactada EST.89+1,67 a EST.48	área*compr	4,21	781,70	0,00	3.290,96
Camada de Brita Grauda compactada EST.91+17,14 A EST.89+1,67	área*compr	4,52	55,47	0,00	250,72
Cut-off	-vol	0,00	0,00	11,52	-11,52
Camada de Brita Grauda compactada complementar (área $0,25*1=0,25m^2$)	área*compr	0,23	342,54	0,00	78,78
					3.608,94

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3.608,94


Observações:

ÁREA = ÁREA DA SEÇÃO TRANSVERSAL DA SEÇÃO 1.
 CONSIDERANDO A ÁREA DA CAMADA NA FOLHA 155 DO PROJETO -
 $((10,4 (LARGURA DO CANAL) + 0,5 (LARGURA LATERAL) + 0,5 (LARGURA LATERAL) + 0,15 (PROFUNDIDADE MÉDIA DA ESTACA PRANCHA) + 0,15 (PROFUNDIDADE MÉDIA DA ESTACA PRANCHA)) * 0,25 (ESPESSURA DA CAMADA) + ((0,5 (LARGURA LATERAL) + 0,15 (PROFUNDIDADE MÉDIA DA ESTACA PRANCHA)) * (0,1 (LASTRO) + 0,4 (ESPESSURA DA LAJE DE FUNDO) + 0,3 (ALTURA DA CAMADA SOBRE A ABA DO CANAL))) * 2 (DOIS LADOS)) + ((0,3 (ALTURA DA CAMADA SOBRE A ABA DO CANAL) * 0,4 (ESPESSURA DA LAJE DE FUNDO)) * 2 (DOIS LADOS)) = 4,21M^2$
 2. CONSIDERANDO A ÁREA DA CAMADA NA FOLHA 156 DO PROJETO 3. DESCONTO DO CUT-OFF 4. ACRÉSCIMO DA ÁREA TRANSVERSAL $(0,9 (ACRÉSCIMO) * 0,25 (ESPESSURA DA CAMADA)) * 2 (DOIS LADOS) = 0,23M^2$

6.4.3. COM-59966786 COLCHÃO DE AREIA LAVADA (M3)

		compr	largura	h	QTD
Areia Lavada para travamento do rachão EST.91+17,14 a EST.50	compr*largura*h	837,14	12,00	0,05	502,28
Areia Lavada para travamento do rachão complementar	compr*largura*h	342,54	0,90	0,05	15,41
					517,69

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 517,69

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

6.4.4. 105742 CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 30 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024 (M3)

		compr	largura	h	QTD
Rachão EST.91+17,14 a EST.50	compr*largura*h	837,14	12,00	0,30	3.013,70
Rachão complementar	compr*largura*h	342,54	0,90	0,30	92,49
					3.106,19

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3.106,19

6.4.5. 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_07/2020 (M3)

		vol	emp	QTD
Rachão no canal	vol*(1+(emp/100))	3.106,19	30,00	4.038,05
				4.038,05

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4.038,05

6.4.6. 95877 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

		vol	dist	QTD
Rachão no canal	vol*dist	4.038,05	17,40	70.262,07
				70.262,07

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 70.262,07

6.5.1. 93369 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 (M3)

		qnt	largura	compr	h	QTD
Cut-off	qnt*largura*compr*h	8,00	9,60	1,00	0,15	11,52
						11,52

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 11,52


6.5.2. 105565 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CAMADA FINAL DE ATERRO (100% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, EM CAMADAS COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024 (M3)

		compr	h	largura	qnt	QTD
Cut-off	qnt*largura*compr*h	1,00	0,15	9,60	8,00	11,52
						11,52

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 11,52


6.6.1. COM-48371224 ENCHIMENTO COM 50% AREIA E 50% PEDRISCO PARA DRENO, LANÇAMENTO MANUAL (M3)

MEMÓRIAS DE CÁLCULO

	OBRA: CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03		DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO: OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50		FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL: RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP		CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº: 7837/2025		DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT: 2620260437922		COMPOSIÇÃO		2025/10	-
	REVISÃO: 03		SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação		2025/10	122,00%	-
		SP Obras		200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-
		COMPOSIÇÃO		PRÓPRIA	0,00%	0,00%

		área	compr	QTD
Filtro (areia 50% + pedrisco 50%) área = (0,3 (espessura da camada) * 1,2 (altura da camada)) + ((0,15 (profundidade média da estaca prancha) + 0,5 (largura da lateral) + 0,4 (largura da aba do canal) - 0,3 (largura da camada já contabilizada)*0,3 (altura da camada)) = 0,59m2/lado = 1,17m2 EST.89+1,67 a EST.50 fl 155	área*compr	1,17	781,70	914,59
Filtro (areia 50% + pedrisco 50%) área = (0,3 (espessura da camada) * 2 (estimativa de comprimento da camada)) + ((1,8 (altura da parede) - 0,3 (desconto superior) - 0,3 (desconto inferior))*0,3 (espessura da camada)) + (1,7 (estimativa de comprimento inclinado da camada) * 0,3 (espessura da camada))= 1,47m2/lado = 2,94m2 EST. 91+17,14 A EST.89+1,67 Folha 156	área*compr	2,94	55,47	163,08
Filtro (areia 50% + pedrisco 50%) MOD.ARRIMO H=3,4m área = ((0,15 (profundidade média da estaca prancha) + 0,5 (largura da lateral) + 0,4 (largura da aba do canal) - 0,3 (largura da camada já contabilizada)*0,3 (altura da camada)) + ((3,4 (altura da parede) - 0,3 (desconto superior) - 0,3 (desconto inferior))*0,3 (espessura da camada)) = 1,07m2/lado = 2,14m2	área*compr	2,14	242,54	519,04
Filtro (areia 50% + pedrisco 50%) MOD.ARRIMO H=2,5m área = ((0,15 (profundidade média da estaca prancha) + 0,5 (largura da lateral) + 0,4 (largura da aba do canal) - 0,3 (largura da camada já contabilizada)*0,3 (altura da camada)) + ((2,5 (altura da parede) - 0,3 (desconto superior) - 0,3 (desconto inferior))*0,3 (espessura da camada)) = 0,8m2/lado = 1,6m2	área*compr	1,60	100,00	160,00
Desconto Filtro (areia 50% + pedrisco 50%) área = (0,3 (espessura da camada) * 1,2 (altura da camada)) + ((0,15 (profundidade média da estaca prancha) + 0,5 (largura da lateral) + 0,4 (largura da aba do canal) - 0,3 (largura da camada já contabilizada)*0,3 (altura da camada)) = 0,59m2/lado = 1,17m2	-área*compr	1,17	342,54	-400,77
				1.355,94

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.355,94

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

6.7.1. 2306016 ESTACA PRANCHA METÁLICA COM UTILIZAÇÃO DE 10 VEZES - FORNECIMENTO, CRAVAÇÃO ATÉ 12 METROS (KG)

		peso	mdh	meh	compr	QTD
Estaca prancha entre EST.89+1,67 e EST.88	$(\text{peso} \cdot \text{mdh} \cdot \text{compr}) + (\text{peso} \cdot \text{meh} \cdot \text{compr})$	61,80	6,00	8,00	21,67	18.748,88
Estaca prancha entre EST.88 e EST.87	$(\text{peso} \cdot \text{mdh} \cdot \text{compr}) + (\text{peso} \cdot \text{meh} \cdot \text{compr})$	61,80	6,00	6,00	20,00	14.832,00
Estaca prancha entre EST.87 e EST.85	$(\text{peso} \cdot \text{mdh} \cdot \text{compr}) + (\text{peso} \cdot \text{meh} \cdot \text{compr})$	61,80	6,00	8,00	40,00	34.608,00
Estaca prancha entre EST.85 e EST.70	$(\text{peso} \cdot \text{mdh} \cdot \text{compr}) + (\text{peso} \cdot \text{meh} \cdot \text{compr})$	61,80	8,00	8,00	300,00	296.640,00
Estaca prancha entre EST.70 e EST.69	$(\text{peso} \cdot \text{mdh} \cdot \text{compr}) + (\text{peso} \cdot \text{meh} \cdot \text{compr})$	61,80	8,00	12,00	20,00	24.720,00
Estaca prancha entre EST.69 e EST.66	$(\text{peso} \cdot \text{mdh} \cdot \text{compr}) + (\text{peso} \cdot \text{meh} \cdot \text{compr})$	61,80	8,00	8,00	60,00	59.328,00
Estaca prancha entre EST.66 e EST.60	$(\text{peso} \cdot \text{mdh} \cdot \text{compr}) + (\text{peso} \cdot \text{meh} \cdot \text{compr})$	61,80	8,00	12,00	120,00	148.320,00
Estaca prancha entre EST.60 e EST.58	$(\text{peso} \cdot \text{mdh} \cdot \text{compr}) + (\text{peso} \cdot \text{meh} \cdot \text{compr})$	61,80	8,00	8,00	40,00	39.552,00
Estaca prancha entre EST.58 e EST.56	$(\text{peso} \cdot \text{mdh} \cdot \text{compr}) + (\text{peso} \cdot \text{meh} \cdot \text{compr})$	61,80	12,00	8,00	40,00	49.440,00
Estaca prancha entre EST.56 e EST.50	$(\text{peso} \cdot \text{mdh} \cdot \text{compr}) + (\text{peso} \cdot \text{meh} \cdot \text{compr})$	61,80	12,00	12,00	120,00	177.984,00
						864.172,88

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 864.172,88

Observações:

MDH = ALTURA DA MARGEM DIREITA MEH = ALTURA DA MARGEM ESQUERDA PESO = PESO DA ESTACA PRANCHA KG/M² AS ALTURAS JÁ CONSIDERAM A FICHA AS ALTURAS FORAM CALCULADAS COM BASE NA PLANTA DE CORTES DA SEÇÃO TRANSVERSAL A7-PROJ-EP-AV03-TO7 FICHA DE 0,5X DA ALTURA DA ABERTA DO CANAL PADRONIZADO COM ALTURAS DE ESTACA PRANCHA COMERCIAL DE 6, 8 E 12 METROS

6.7.2. 2408149 ESTRUTURA EM PERFIL DE AÇO ASTM A36 CORTE, SOLDA E MONTAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (KG)

		compr	peso	qnt	QTD
Estroncamento	$\text{compr} \cdot \text{peso} \cdot \text{qnt}$	12,57	97,00	4,00	4.877,16
Longarina	$\text{compr} \cdot \text{peso} \cdot \text{qnt}$	6,00	52,00	8,00	2.496,00
Suporte	$\text{compr} \cdot \text{peso} \cdot \text{qnt}$	0,50	52,00	12,00	312,00
					7.685,16

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7.685,16

Observações:

FOLHA 157 EXECUÇÃO DE ESTRUTURA PARA O PRIMEIRO VÃO NICHOS MÁXIMO DE 6 METROS


6.7.3. COM-20015014 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE SISTEMA DE TRAVAMENTO METÁLICO (H)

		peso	compr	vao	prod	QTD
Escoramento - EST.89+1,67 A EST.50	$(\text{peso} \cdot (\text{compr} / \text{vao})) / \text{prod}$	7.685,16	775,67	6,00	960,00	1.034,92
						1.034,92

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.034,92

Observações:

PESO = PESO DA ESTRUTURA METÁLICA INICIAL, CONTEMPLADA NO SERVIÇO DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

MEMÓRIAS DE CÁLCULO			
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026 BDI : 25,81%
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE VERSÃO HORA MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM 2025/11 115,48% -
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP 2025/10 - -
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO 2025/10 - -
	REVISÃO:	03	SINAPI 2026/01 SEM DESONERAÇÃO 115,01% 71,18%
			SIURB 2025/07 SEM DESONERAÇÃO 157,37% 98,72%
		SP Educação 2025/10 122,00% -	
		SP Obras 200 SEM DESONERAÇÃO 128,23% -	
		COMPOSIÇÃO PRÓPRIA 0,00% 0,00%	

DE ESTRUTURA METÁLICA COMPR = COMPRIMENTO TOTAL DO TRECHO COM ESCORAMENTO, DESCONTANDO O PRIMEIRO VÃO, JÁ CONTEMPLADO NO SERVIÇO DE FORNECIMENTO DE INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA VAO = COMPRIMENTO DO NICHOS DO VÃO MÁXIMO PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (NOTA NA FOLHA 157) PROD = PRODUTIVIDADE EM KG/H, CONSIDERANDO O ESFORÇO DE 1 DIA ÚTIL PARA A EXECUÇÃO TOTAL DO SERVIÇO DE DESMONTAGEM E MONTAGEM DA ESTRUTURA (7685,16/8 = 960KG/H)

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.034,92

6.8.1. COMP-07.040.007 (I) FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE MANTA GEOTÊXTIL COM RESISTÊNCIA À TRAÇÃO LONGITUDINAL DE 21KN/M E TRAÇÃO TRANSVERSAL DE 19KN/M EM JUNTA DE DILATAÇÃO (M2)

		compr	qnt	largura	QTD
MOD.1 compr = 1,5+0,4+0,4 = 2,3m EST.91+17,14 A EST.50 descontando transição e travessa	compr*largura*qnt*2	2,30	802,14	0,60	2.213,91
MOD.1 compr = 1,8+0,4 = 2,2m travessa	compr*largura*qnt*2	2,20	25,00	0,60	66,00
Desconto MOD.1 EST.91+17,14 A EST.50 descontando transição e travessa	-compr*largura*qnt	2,30	342,54	0,60	-472,71
MOD.ARRIMO H=3,4m (3,4+1,4+0,4=5,2m)	compr*largura*qnt	5,20	242,54	0,60	756,72
MOD.ARRIMO H=2,5m (2,5+1,4+0,4=4,3m)	compr*largura*qnt	4,30	100,00	0,60	258,00
					2.821,92


TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2.821,92

6.8.2. 100475 ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019 (M3)

		vol	compr	qnt	QTD
MOD.1 compr = (1,5*0,3*0,03) + (1,5*0,4*0,03) = 0,0315 m3 = 31500cm3 EST.91+17,14 A EST.50 descontando transição e travessa	vol*compr*qnt/(100^3)	31.500,00	802,14	2,00	50,53
MOD.1 compr = (2,2*0,4*0,03) + (1*0,4*0,03) = 38400 cm3 travessa	vol*compr*qnt/(100^3)	38.400,00	25,00	2,00	1,92
MOD.2 compr = (2,4*0,4*0,03) + (1,8*0,4*0,03) = 50400 cm3 travessa	vol*compr*qnt/(100^3)	50.400,00	25,00	1,00	1,26
MOD.1 compr = (1,5*0,3*0,03) + (1,5*0,4*0,03) = 0,0315 m3 = 31500cm3 EST.91+17,14 A EST.50 descontando transição e travessa	-vol*compr*qnt/(100^3)	31.500,00	342,54	1,00	-10,79
MOD.ARRIMO H=3,4m (3,4*0,4*0,03)+(1,5*0,4*0,03) = 58800cm3	vol*compr*qnt/(100^3)	58.800,00	242,54	1,00	14,26
MOD.ARRIMO H=3,4m (2,5*0,4*0,03)+(1,5*0,4*0,03) = 48000cm3	vol*compr*qnt/(100^3)	48.000,00	100,00	1,00	4,80
					61,98

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 61,98

6.9.1. 100949 TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA INTERNA (DENTRO DO CANTEIRO - UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (TXKM)

MEMÓRIAS DE CÁLCULO			
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026 BDI : 25,81%
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE VERSÃO HORA MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM 2025/11 115,48% -
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP 2025/10 - -
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO 2025/10 - -
	REVISÃO:	03	SINAPI 2026/01 SEM DESONERAÇÃO 115,01% 71,18%
			SIURB 2025/07 SEM DESONERAÇÃO 157,37% 98,72%
		SP Educação 2025/10 122,00% -	
		SP Obras 200 SEM DESONERAÇÃO 128,23% -	
		COMPOSIÇÃO PROPRIA 0,00% 0,00%	

		vol	peso	DMT	QTD
Transporte dos elementos Pré-moldado canal	$(vol * peso) * DMT$	3.399,72	2,50	0,44	3.739,69
Transporte dos elementos Pré-moldado travessa	$(vol * peso) * DMT$	108,00	2,50	0,44	118,80
					3.858,49

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3.858,49

7.1.1. 102276 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, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

		alt	largura	compr	altpav	QTD
Tubo de 40 cm	$(alt - altpav) * largura * compr$	1,10	0,80	133,59	0,30	85,50
Tubo de 60 cm	$(alt - altpav) * largura * compr$	1,40	1,00	36,96	0,30	40,66
Tudo de 80 cm	$(alt - altpav) * largura * compr$	1,65	1,20	26,82	0,30	43,45
						169,61

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 169,61

Observações:

DESCONTO A ALTURA DO PAVIMENTO (CAPA + BASE) POIS ESTE SERVIÇO JÁ ESTÁ CONTEMPLADO NA PAVIMENTAÇÃO

7.1.2. 1600404 REMOÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 0,40 M A 1,00 M EM VALAS E BUEIROS (M)

		compr	QTD
Tubo de 40 cm	compr	133,59	133,59
Tubo de 60 cm	compr	36,96	36,96
Tudo de 80 cm	compr	26,82	26,82
Desconto de trecho novo	-compr	4,05	-4,05
			193,32

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 193,32

7.1.3. COMP-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_07/2020 (M3)


		volescav	volreat	emp	QTD
Carga do volume restante do reaterro	$(volescav - volreat) * (1 + (emp/100))$	169,61	111,28	30,00	75,83
					75,83

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 75,83

7.1.4. 95877 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

		vol	dist	QTD
Transporte do volume restante do reaterro	$vol * dist$	75,83	8,50	644,56
				644,56

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 644,56

MEMÓRIAS DE CÁLCULO			
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026 BDI : 25,81%
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	VERSÃO
	PROCESSO Nº:	7837/2025	HORA
	ART/RRT:	2620260437922	MES
	REVISÃO:	03	CPTM 2025/11 115,48% -
			DER-SP 2025/10 - -
		COMPOSIÇÃO 2025/10 - -	
		SINAPI 2026/01 SEM DESONERAÇÃO 115,01% 71,18%	
		SIURB 2025/07 SEM DESONERAÇÃO 157,37% 98,72%	
		SP Educação 2025/10 122,00% -	
		SP Obras 200 SEM DESONERAÇÃO 128,23% -	
		COMPOSIÇÃO PRÓPRIA 0,00% 0,00%	

7.1.5. 101619 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_01/2026 (M3)

		largura	alt	compr	QTD
Tubo de 40 cm	largura*alt*compr	0,80	0,10	133,59	10,69
Tubo de 60 cm	largura*alt*compr	1,00	0,10	36,96	3,70
Tubo de 80 cm	largura*alt*compr	1,20	0,10	26,82	3,22
					17,61

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 17,61

7.1.6. 95571 TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024 (M)

		compr	QTD
Tubulação de drenagem	compr	133,59	133,59
			133,59

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 133,59

7.1.7. 92221 TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024 (M)

		compr	QTD
Tubulação de drenagem	compr	39,96	39,96
			39,96


TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 39,96

7.1.8. 92223 TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024 (M)

		compr	QTD
Tubo de 80 cm	compr	26,82	26,82
			26,82

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 26,82

7.1.9. 93378 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 (M3)

MEMÓRIAS DE CÁLCULO			
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026 BDI : 25,81%
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE VERSÃO HORA MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM 2025/11 115,48% -
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP 2025/10 - -
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO 2025/10 - -
	REVISÃO:	03	SINAPI 2026/01 SEM DESONERAÇÃO 115,01% 71,18%
			SIURB 2025/07 SEM DESONERAÇÃO 157,37% 98,72%
		SP Educação 2025/10 122,00% -	
		SP Obras 200 SEM DESONERAÇÃO 128,23% -	
		COMPOSIÇÃO PRÓPRIA 0,00% 0,00%	

		dtubo	compr	altpav	alt	largura
Tubo de 40 cm	$(((\text{alt}-\text{altlastro}-\text{altpav}) * \text{largura}) - (3,1415 * ((\text{dtubo}/2)^2))) * \text{compr}$	0,40	133,59	0,30	1,10	0,80
Tubo de 60 cm	$(((\text{alt}-\text{altlastro}-\text{altpav}) * \text{largura}) - (3,1415 * ((\text{dtubo}/2)^2))) * \text{compr}$	0,60	36,96	0,30	1,40	1,00
Tudo de 80 cm	$(((\text{alt}-\text{altlastro}-\text{altpav}) * \text{largura}) - (3,1415 * ((\text{dtubo}/2)^2))) * \text{compr}$	0,80	26,82	0,30	1,65	1,20

		altlastro	QTD
Tubo de 40 cm	$(((\text{alt}-\text{altlastro}-\text{altpav}) * \text{largura}) - (3,1415 * ((\text{dtubo}/2)^2))) * \text{compr}$	0,10	58,02
Tubo de 60 cm	$(((\text{alt}-\text{altlastro}-\text{altpav}) * \text{largura}) - (3,1415 * ((\text{dtubo}/2)^2))) * \text{compr}$	0,10	26,51
Tudo de 80 cm	$(((\text{alt}-\text{altlastro}-\text{altpav}) * \text{largura}) - (3,1415 * ((\text{dtubo}/2)^2))) * \text{compr}$	0,10	26,75
			111,28

Observações:
DESCONTO A ALTURA DO PAVIMENTO (CAPA + BASE) POIS ESTE SERVIÇO JÁ ESTÁ CONTEMPLADO NA PAVIMENTAÇÃO

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 111,28

7.1.10. 104775 FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM PERFURATRIZ, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_09/2023 (UN)

		qntfuro	qnttubo	QTD
Passagem de tubulação de 40 cm de diâmetro	qntfuro*qnttubo	15,00	5,00	75,00
Passagem de tubulação de 60 cm de diâmetro	qntfuro*qnttubo	25,00	4,00	100,00
Passagem de tubulação de 80 cm de diâmetro	qntfuro*qnttubo	35,00	2,00	70,00
				245,00


TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 245,00

7.2.1. COMP-02.01.03.510.12 REBAIXAMENTO OU LEVANTAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA (UN)

		qnt	QTD
Levantamento de PV durante pavimentação vide projeto	qnt	22,00	22,00
			22,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 22,00

7.2.2. 99273 POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020 (UN)

MEMÓRIAS DE CÁLCULO			
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026 BDI : 25,81%
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE VERSÃO HORA MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM 2025/11 115,48% -
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP 2025/10 - -
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO 2025/10 - -
	REVISÃO:	03	SINAPI 2026/01 SEM DESONERAÇÃO 115,01% 71,18%
			SIURB 2025/07 SEM DESONERAÇÃO 157,37% 98,72%
		SP Educação 2025/10 122,00% -	
		SP Obras 200 SEM DESONERAÇÃO 128,23% -	
		COMPOSIÇÃO PROPRIA 0,00% 0,00%	

		qnt	QTD
Construção de PV	qnt	5,00	5,00
			5,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 5,00

7.2.3. 98114 TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020 (UN)

		qnt	QTD
Construção de PV	qnt	5,00	5,00
			5,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 5,00

7.2.4. 90099 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

		diam	prof	folga	qnt	QTD
Escavação PV	$(3,1415 * (((diam + (2 * folga) / 2) ^ 2)) * prof * qnt)$	0,60	1,45	0,20	5,00	5,69
						5,69

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 5,69

7.2.5. COMP-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_07/2020 (M3)

		vol	emp	QTD
Carga da escavação dos PV	$vol * (1 + (emp / 100))$	5,69	30,00	7,40
				7,40

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7,40

7.2.6. 95877 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

		vol	dist	QTD
Transporte da escavação do PV	$vol * dist$	7,40	8,50	62,90
				62,90


TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 62,90

7.3.1. COMP-06.023.001 (I) REFORMA DE BOCA DE LOBO SIMPLES (UN)

		qnt	QTD
Reforma de boca de lobo simples	qnt	1,00	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

7.3.2. 97953 CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE

MEMÓRIAS DE CÁLCULO			
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026 BDI : 25,81%
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE VERSÃO HORA MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM 2025/11 115,48% -
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP 2025/10 - -
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO 2025/10 - -
	REVISÃO:	03	SINAPI 2026/01 SEM DESONERAÇÃO 115,01% 71,18%
			SIURB 2025/07 SEM DESONERAÇÃO 157,37% 98,72%
		SP Educação 2025/10 122,00% -	
		SP Obras 200 SEM DESONERAÇÃO 128,23% -	
		COMPOSIÇÃO PROPRIA 0,00% 0,00%	

CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X1X1 M. AF_12/2020 (UN)

		qnt	QTD
Construção de boca de leão simples	qnt	11,00	11,00
Construção de boca de leão tripla	qnt	3,00	3,00
Reforma de boca de lobo convertendo para boca de lobo combinada com boca de leão tripla	qnt	3,00	3,00
			17,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 17,00

7.3.3. 97955 CAIXA COM GRELHA DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X2,2X1 M. AF_12/2020 (UN)

		qnt	QTD
Construção de boca de leão dupla	qnt	1,00	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

7.3.4. 97973 CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X2,2X1,2 M. AF_12/2020 (UN)

		qnt	QTD
Construção de boca de lobo combinada com boca de leão simples	qnt	1,00	1,00
Reforma de boca de lobo dupla convertendo para boca de lobo combinada com boca de leão dupla	qnt	1,00	1,00
			2,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00


7.3.5. 97956 CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020 (UN)

		qnt	QTD
Reforma de boca de lobo convertendo para boca de lobo combinada com boca de leão tripla	qnt	3,00	3,00
			3,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,00

7.3.6. COMP-02.01.03.560.08 TAMPA DE CONCRETO PARA BOCA DE LOBO, DIMENSÕES 7 X 70 X 120 CM (UN)

		qnt	QTD
Troca de tampa de boca de lobo	qnt	6,00	6,00
			6,00

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6,00

7.3.7. 97625 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M3)

		compr	alt	esp	qnt	QTD
Demolição BL 0,6x1x1,2 compr = 0,6*2+1*2=3,2	compr*alt*esp*qnt	3,20	1,20	0,20	4,00	3,07
Reforma BL 0,6x1x1,2 compr = 0,6*2+1*2=3,2	compr*alt*esp*qnt	3,20	1,20	0,20	2,00	1,54
Reforma BL 0,6x2,2x1,2 compr = 0,6*2+2,2*2=5,6	compr*alt*esp*qnt	5,60	1,20	0,20	1,00	1,34
						5,95

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 5,95

7.3.8. 104790 DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M3)

		compr	largura	esp	qnt	QTD
Demolição BL 0,6x1x1,2 base e topo	compr*largura*esp*qnt*2	1,00	0,60	0,10	4,00	0,48
Reforma BL 0,6x1x1,2 base e topo	compr*largura*esp*qnt*2	1,00	0,60	0,10	2,00	0,24
Reforma BL 0,6x2,2x1,2 base e topo	compr*largura*esp*qnt*2	2,20	0,60	0,10	1,00	0,26
						0,98

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,98


7.3.9. 90100 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 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

		alt	largura	compr	qnt	folga
Construção de boca de leão simples	alt*(largura+folga)*(compr+folga)*qnt	1,00	0,50	1,00	17,00	0,20
Construção de boca de leão dupla	alt*(largura+folga)*(compr+folga)*qnt	1,00	0,50	2,20	1,00	0,20
Construção de boca de lobo combinada com boca de leão dupla	alt*(largura+folga)*(compr+folga)*qnt	1,20	1,30	2,20	1,00	0,20

		QTD
Construção de boca de leão simples	alt*(largura+folga)*(compr+folga)*qnt	14,28
Construção de boca de leão dupla	alt*(largura+folga)*(compr+folga)*qnt	1,68
Construção de boca de lobo combinada com boca de leão dupla	alt*(largura+folga)*(compr+folga)*qnt	4,32
		20,28

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 20,28

7.3.10. 94342 ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023 (M3)

MEMÓRIAS DE CÁLCULO			
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026 BDI : 25,81%
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE VERSÃO HORA MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM 2025/11 115,48% -
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP 2025/10 - -
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO 2025/10 - -
	REVISÃO:	03	SINAPI 2026/01 SEM DESONERAÇÃO 115,01% 71,18%
			SIURB 2025/07 SEM DESONERAÇÃO 157,37% 98,72%
		SP Educação 2025/10 122,00% -	
		SP Obras 200 SEM DESONERAÇÃO 128,23% -	
		COMPOSIÇÃO PROPRIA 0,00% 0,00%	

ESCAVCOMFOLGA		alt	largura	compr	qnt	folga
Construção de boca de leão simples	$alt*(largura+folga)*(compr+folga)*qnt$	1,00	0,50	1,00	17,00	0,20
Construção de boca de leão dupla	$alt*(largura+folga)*(compr+folga)*qnt$	1,00	0,50	2,20	1,00	0,20
Construção de boca de lobo combinada com boca de leão dupla	$alt*(largura+folga)*(compr+folga)*qnt$	1,20	1,30	2,20	1,00	0,20
EscavComFolga						

ESCAVCOMFOLGA		QTD
Construção de boca de leão simples	$alt*(largura+folga)*(compr+folga)*qnt$	14,28
Construção de boca de leão dupla	$alt*(largura+folga)*(compr+folga)*qnt$	1,68
Construção de boca de lobo combinada com boca de leão dupla	$alt*(largura+folga)*(compr+folga)*qnt$	4,32
EscavComFolga		20,28

ESCAVSEMFOLGA		alt	largura	compr	qnt	QTD
Construção de boca de leão simples	$alt*largura*compr*qnt$	1,00	0,50	1,00	17,00	8,50
Construção de boca de leão dupla	$alt*largura*compr*qnt$	1,00	0,50	2,20	1,00	1,10
Construção de boca de lobo combinada com boca de leão dupla	$alt*largura*compr*qnt$	1,20	1,30	2,20	1,00	3,43
EscavSemFolga						13,03

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:
[ESCAVCOMFOLGA]-[ESCAVSEMFOLGA] = 7,25

7.3.11. COMP-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_07/2020 (M3)

		vol	emp	QTD
Carga da escavação das BL	$vol*(1+(emp/100))$	20,28	30,00	26,36
				26,36


TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 26,36

7.3.12. COMP-100984 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 (M3)

		vol	emp	QTD
Demolição alvenaria	$vol*(1+(emp/100))$	5,95	50,00	8,93
Demolição laje	$vol*(1+(emp/100))$	0,98	50,00	1,47
				10,40

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 10,40

7.3.13. 95877 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

		vol	dist	QTD
Transporte da escavação do PV	vol*dist	26,36	8,50	224,06
Transporte do entulho	vol*dist	10,40	8,50	88,40
				312,46

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 312,46

8.1.1.1. 97636 DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M2)

		área	QTD
Reconstrução de pavimento asfáltico	área	5.670,34	5.670,34
Demolição de pavimentação	área	52,43	52,43
			5.722,77

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 5.722,77

8.1.1.2. 101139 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO ESCARIFICAÇÃO, CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 2ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020 (M3)

		área	alt	QTD
Área de reconstrução de pavimento	área*alt	5.670,34	0,30	1.701,10
				1.701,10

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.701,10

8.1.1.3. 104790 DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M3)


		árealaje	áreaforma	alt	QTD
Demolição de trechos para assentamento das lajes	(árealaje-áreaforma)*alt	17,19	12,89	0,06	0,26
					0,26

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,26

8.1.1.4. 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_07/2020 (M3)

RECONSTRUÇÃO		área	alt	emp	QTD
Área total da base de reconstrução	área*alt*(1+(emp/100))	5.670,40	0,30	50,00	2.551,68
Área do pavimento demolido na área de reconstrução	área*alt*(1+(emp/100))	5.670,40	0,05	50,00	425,28
Área do pavimento demolido sem reconstrução	área*alt*(1+(emp/100))	52,43	0,05	50,00	3,93
Reconstrução					2.980,89

ASSENTAMENTOLAJE		vol	emp	QTD
Demolição de trecho para assentamento das lajes	vol*(1+(emp/100))	0,26	50,00	0,39
AssentamentoLaje				0,39

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2.981,28

8.1.1.5. 95877 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

		vol	dist	QTD
Volume total (pavimento + base)	vol*dist	2.980,89	4,60	13.712,09
Volume da demolição do assentamento das lajes	vol*dist	0,39	8,50	3,32
				13.715,41

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 13.715,41

8.1.2.1. 104790 DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M3)

		área	alt	QTD
Reconstrução de calçada	área*alt	34,46	0,08	2,76
30cm de calçada a reconstruir 617,57m*0,3m = 185,27m ²	área*alt	185,27	0,08	14,82
Assentamento de piso podotátil	área*alt	24,92	0,05	1,25
				18,83

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 18,83

8.1.2.2. COMP-100984 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 (M3)

		vol	emp	QTD
Demolição de CA	vol*(1+(emp/100))	18,83	50,00	28,25
				28,25


TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 28,25

8.1.2.3. 95877 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

		vol	dist	QTD
Transporte do entulho	vol*dist	28,25	8,50	240,13
				240,13

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 240,13

8.1.3.1. 104796 DEMOLIÇÃO DE GUIAS, SARJETAS OU SARJETÕES, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M)

MEMÓRIAS DE CÁLCULO			
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026 BDI : 25,81%
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE VERSÃO HORA MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM 2025/11 115,48% -
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP 2025/10 - -
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO 2025/10 - -
	REVISÃO:	03	SINAPI 2026/01 SEM DESONERAÇÃO 115,01% 71,18%
			SIURB 2025/07 SEM DESONERAÇÃO 157,37% 98,72%
		SP Educação 2025/10 122,00% -	
		SP Obras 200 SEM DESONERAÇÃO 128,23% -	
		COMPOSIÇÃO PRÓPRIA 0,00% 0,00%	

		compr	QTD
Reconstrução de guia reta	compr	1.313,53	1.313,53
Reconstrução guia curva	compr	74,35	74,35
Reconstrução de guia chapéu	compr	12,00	12,00
Demolição de guia	compr	237,54	237,54
Reconstrução de sarjeta	compr	1.392,59	1.392,59
Demolição de sarjeta	compr	228,58	228,58
Reconstrução de sarjetão	compr	12,40	12,40
			3.270,99

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3.270,99

8.1.3.2. COMP-100984 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 (M3)

COMPRGUIAS		compr	QTD
Reconstrução de guia reta	compr	1.313,53	1.313,53
Reconstrução guia curva	compr	74,35	74,35
Reconstrução de guia chapéu	compr	12,00	12,00
Demolição de guia	compr	237,54	237,54
ComprGuias			1.637,42

COMPR SARJETAS		compr	QTD
Reconstrução de sarjeta	compr	1.392,59	1.392,59
Demolição de sarjeta	compr	228,58	228,58
ComprSarjetas			1.621,17

COMPR SARJETÃO		compr	QTD
Reconstrução de sarjetão	compr	12,40	12,40
ComprSarjetão			12,40


ÁREA GUIA		bmaior	bmenor	alt	QTD
Guia	$(b_{maior} + b_{menor}) * (alt/2)$	0,15	0,13	0,30	0,04
ÁreaGuia					0,04

ÁREA SARJETA		bmaior	bmenor	alt	QTD
Sarjeta	$(b_{maior} + b_{menor}) * (alt/2)$	0,15	0,10	0,30	0,04
ÁreaSarjeta					0,04

ÁREA SARJETÃO		bmaior	bmenor	alt	QTD
Sarjetão	$(b_{maior} + b_{menor}) * (alt/2) * 2$	0,20	0,15	1,00	0,35
ÁreaSarjetão					0,35

EMPOLAMENTO		emp	QTD
Empolamento do concreto	$(1 + (emp/100))$	50,00	1,50
Empolamento			1,50

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:
(([COMPRGUIAS]*[ÁREA GUIA]) + ([COMPRGUIAS]*[ÁREA GUIA]) + ([COMPR SARJETÃO]*[ÁREAS ARJETÃO])) * [EMPOLAMENTO] = 203,00

MEMÓRIAS DE CÁLCULO					
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026	BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	HORA
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	MES
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%
		SP Educação	2025/10	122,00%	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	

8.1.3.3. 95877 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

		vol	dist	QTD
Transporte de entulho	vol*dist	203,00	8,50	1.725,50
				1.725,50

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.725,50

8.2.1. 105745 CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE RACHÃO, COM ESPESSURA DE 50 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024 (M3)

		área	alt	QTD
Área de rachão a ser utilizada em reconstrução asfáltica	área*alt	162,43	0,50	81,22
				81,22

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 81,22

Observações:
TRECHOS DA PAVIMENTAÇÃO ONDE SOFRERAM ESCAVAÇÃO PARA A CONSTRUÇÃO DO CANAL

8.2.2. 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_07/2020 (M3)

		vol	emp	QTD
Rachão	vol*(1+(emp/100))	81,22	30,00	105,59
				105,59

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 105,59

8.2.3. 95877 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

		vol	dist	QTD
Transporte rachão	vol*dist	105,59	17,40	1.837,27
				1.837,27

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.837,27


8.2.4. 105560 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CAMADA FINAL DE ATERRO (100% 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)

		área	alt	QTD
Compactação da base	área*alt	5.670,34	0,20	1.134,07
				1.134,07

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.134,07

8.2.5. COMP-05.021.001 (I) BASE DE MACADAME HIDRÁULICO (M3)

		área	alt	QTD
Base macadame hidráulico	área*alt	5.670,34	0,15	850,55
				850,55

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 850,55

8.2.6. COMP-02.01.04.920.04 EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30 (M2)

	área	QTD
Imprimação CM-30	área	5.670,34
		5.670,34

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 5.670,34

8.2.7. COMP-02.01.04.920.01 BASE DE MACADAME BETUMINOSO PARA PAVIMENTAÇÃO (M3)

	área	alt	QTD
Base macadame betuminoso	área*(alt/100)	7,50	425,28
			425,28

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 425,28

8.2.8. COMP-02.01.04.920.03 IMPRIMAÇÃO LIGANTE BETUMINOSA PARA PAVIMENTAÇÃO (M2)

	área	QTD
	área	5.670,34
		5.670,34

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 5.670,34

8.2.9. 95995 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025 (M3)

RUA	área	alt	QTD
Pavimentação das ruas	área*alt	0,05	283,52
Rua			283,52

LOMBADA	vol	QTD
Lombada vide projeto	vol	33,84
Lombada		33,84

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 317,36


8.2.10. COMP-05.078.001 (I) CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE IDA E VOLTA DE 1KM (M3)

	vol	dist	QTD
Transporte de concreto asfáltico	vol*dist	1,00	317,36
			317,36

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 317,36

8.2.11. COMP-05.078.007 (I) TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO ALÉM DO PRIMEIRO KM (M3XKM)

	vol	dist	QTD
Transporte de concreto asfáltico	vol*dist	14,70	4.665,19
			4.665,19

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4.665,19

8.2.12. 103682 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022 (M3)

		área	alt	QTD
Laje acima da sarjeta	área*alt	17,19	0,06	1,03
				1,03

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,03

8.2.13. 92267 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020 (M2)

		área	QTD
Laje acima da sarjeta	área	12,89	12,89
17,19/0,4*0,3=12,89m2			
			12,89

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 12,89

8.2.14. 92769 ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 (KG)

		vol	consumo	QTD
Laje acima da sarjeta	vol*consumo	1,03	70,00	72,10
				72,10


TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 72,10

8.3.1. 94995 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022 (M2)

		área	QTD
Construção de calçada vide projeto	área	255,63	255,63
Reconstrução de calçada	área	34,46	34,46
Construção de calçada em leito carroçável/guia	área	51,97	51,97
30cm de calçada a reconstruir 617,57m*0,3m = 185,27m2	área	185,27	185,27
			527,33

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 527,33

8.3.2. 96622 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024 (M3)

MEMÓRIAS DE CÁLCULO			
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026 BDI : 25,81%
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE VERSÃO HORA MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM 2025/11 115,48% -
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP 2025/10 - -
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO 2025/10 - -
	REVISÃO:	03	SINAPI 2026/01 SEM DESONERAÇÃO 115,01% 71,18%
			SIURB 2025/07 SEM DESONERAÇÃO 157,37% 98,72%
		SP Educação 2025/10 122,00% -	
		SP Obras 200 SEM DESONERAÇÃO 128,23% -	
		COMPOSIÇÃO PRÓPRIA 0,00% 0,00%	

		área	alt	QTD
Construção de calçada vide projeto	área*alt	255,63	0,05	12,78
Reconstrução de calçada	área*alt	34,46	0,05	1,72
Construção de calçada em leito carroçável/guia	área*alt	51,97	0,05	2,60
30cm de calçada a reconstruir 617,57m*0,3m = 185,27m2	área*alt	185,27	0,05	9,26
				26,36

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 26,36

8.3.3. 97087 CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021 (M2)

		área	QTD
Construção de calçada vide projeto	área	255,63	255,63
Reconstrução de calçada	área	34,46	34,46
Construção de calçada em leito carroçável/guia	área	51,97	51,97
30cm de calçada a reconstruir 617,57m*0,3m = 185,27m2	área	185,27	185,27
			527,33

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 527,33

8.3.4. COMP-30.04.030 PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO PODOTÁTIL VÁRIAS CORES (25X25CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA MISTA (M2)

		largura	alt	compr	qnt	QTD
Instalação de piso podotátil direcional 25x25cm	largura*alt*compr*qnt	0,25	0,25	18,55	1,00	1,16
Instalação de piso podotátil alerta 25x25cm	largura*alt*compr*qnt	0,25	0,25	2,75	1,00	0,17
Instalação de piso podotátil alerta 50x50cm	largura*alt*compr*qnt	0,25	0,25	45,37	2,00	5,67
						7,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7,00

Observações:


INSTALAR 4X PISOS DE 25X25 NO LOCAL DO PISO DE 50X50

8.4.1. 94273 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)

		compr	QTD
Construção de guia vide projeto	compr	500,94	500,94
Reconstrução de guia	compr	1.313,53	1.313,53
			1.814,47

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.814,47

8.4.2. 94274 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024 (M)

MEMÓRIAS DE CÁLCULO			
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026 BDI : 25,81%
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE VERSÃO HORA MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM 2025/11 115,48% -
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP 2025/10 - -
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO 2025/10 - -
	REVISÃO:	03	SINAPI 2026/01 SEM DESONERAÇÃO 115,01% 71,18%
			SIURB 2025/07 SEM DESONERAÇÃO 157,37% 98,72%
		SP Educação 2025/10 122,00% -	
		SP Obras 200 SEM DESONERAÇÃO 128,23% -	
		COMPOSIÇÃO PROPRIA 0,00% 0,00%	

		compr	QTD
Guia curva vide projeto	compr	33,80	33,80
Reconstrução guia curva vide projeto	compr	74,35	74,35
			108,15

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 108,15

8.4.3. COMP-94273(2) ASSENTAMENTO DE GUIA CHAPÉU (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)

		compr	QTD
Construção de guia chapéu	compr	7,20	7,20
Reconstrução de guia chapéu	compr	12,00	12,00
			19,20

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 19,20

8.4.4. 94279 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 39X6,5X6,5X19 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA DELIMITAÇÃO DE JARDINS, PRAÇAS OU PASSEIOS. AF_01/2024 (M)

		compr	QTD
Construção de guia jardim	compr	67,19	67,19
			67,19


TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 67,19

8.4.5. 94294 EXECUÇÃO DE ESCORAS DE CONCRETO PARA CONTENÇÃO DE GUIAS PRÉ-FABRICADAS. AF_01/2024 (M)

		compr	QTD
Construção de guia vide projeto	compr	500,94	500,94
Construção de guia curva vide projeto	compr	33,80	33,80
Reconstrução de guia vide projeto	compr	1.313,53	1.313,53
Reconstrução de guia curva vide projeto	compr	74,35	74,35
Construção de guia chapéu vide projeto	compr	7,20	7,20
Reconstrução de guia chapéu vide projeto	compr	12,00	12,00
Construção de guia jardim vide projeto	compr	67,19	67,19
			2.009,01

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2.009,01

8.5.1. 94282 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_01/2024 (M)

MEMÓRIAS DE CÁLCULO			
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026 BDI : 25,81%
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE VERSÃO HORA MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM 2025/11 115,48% -
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP 2025/10 - -
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO 2025/10 - -
	REVISÃO:	03	SINAPI 2026/01 SEM DESONERAÇÃO 115,01% 71,18%
			SIURB 2025/07 SEM DESONERAÇÃO 157,37% 98,72%
		SP Educação 2025/10 122,00% -	
		SP Obras 200 SEM DESONERAÇÃO 128,23% -	
		COMPOSIÇÃO PROPRIA 0,00% 0,00%	

		compr	QTD
Construção de sarjeta vide projeto	compr	513,36	513,36
Reconstrução de sarjeta vide projeto	compr	1.392,59	1.392,59
			1.905,95

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.905,95

8.5.2. 2003767 LASTRO DE AREIA COMERCIAL - ESPALHAMENTO MANUAL (M³)

		compr	alt	largura	QTD
Construção de sarjeta	compr*alt*largura	513,36	0,05	0,30	7,70
Reconstrução de sarjeta	compr*alt*largura	1.392,59	0,05	0,30	20,89
Construção de sarjetão	compr*alt*largura	7,57	0,05	1,00	0,38
Reconstrução de sarjetão	compr*alt*largura	12,40	0,05	1,00	0,62
					29,59

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 29,59

8.5.3. 94293 EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA. AF_01/2024 (M)

		compr	QTD
Construção sarjetão vide projeto	compr	7,57	7,57
Reconstrução de sarjetão vide projeto	compr	12,40	12,40
			19,97


TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 19,97

8.6.1. 5213410 PINTURA DE FAIXA COM TERMOPLÁSTICO EM ALTO RELEVO TIPO I POR EXTRUSÃO - RELEVO DUPLO COM BASE (M²)

		área	QTD
Pintura verde	área	154,33	154,33
Faixa de pedestre - elevação do leito carroçável	área	26,40	26,40
Setas	área	7,36	7,36
Faixa de pedestre	área	30,77	30,77
Faixa de retenção	área	6,08	6,08
Sinalização de Pare	área	2,75	2,75
Sinalização de ônibus	área	3,42	3,42
			231,11

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 231,11

8.6.2. 5213408 PINTURA DE FAIXA COM TERMOPLÁSTICO POR ASPERSÃO - ESPESSURA DE 1,5 MM (M²)

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

	área	QTD
Faixa verde contínua	área	161,84
Faixa dupla central contínua	área	9,05
Faixa dupla central seccionada	área	5,00
Faixa simples contínua amarela - Ônibus	área	6,60
		182,49

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 182,49

8.6.3. 5219621 TACHA REFLETIVA EM RESINA SINTÉTICA - BIDIRECIONAL TIPO II - COM UM PINO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO (UN)

	qnt	QTD
Tacha vide projeto	qnt	34,00
		34,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 34,00

8.7.1. 5213570 PLACA EM AÇO - PELÍCULA I + I - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO (M²)

CIRCULAR		dplaca	qnt	QTD
Proibido estacionar	$(3,1415 * ((dplaca/2)^2)) * qnt$	0,50	30,00	5,89
Velocidade máxima	$(3,1415 * ((dplaca/2)^2)) * qnt$	0,50	7,00	1,37
Proibido caminhão	$(3,1415 * ((dplaca/2)^2)) * qnt$	0,50	2,00	0,39
Circular				7,65

QUADRADA		lado	qnt	QTD
Pedestre	$(lado * lado) * qnt$	0,50	19,00	4,75
Lombada	$(lado * lado) * qnt$	0,50	1,00	0,25
Rua sem saída	$(lado * lado) * qnt$	0,50	3,00	0,75
Quadrada				5,75

RETÂNGULAR		ladomaior	ladomenor	qnt	QTD
Placa de ônibus	$ladomaior * ladomenor * qnt$	0,70	0,50	1,00	0,35
Retângular					0,35


TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 13,75

8.7.2. 5213571 PLACA EM AÇO - PELÍCULA I + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO (M²)

RETÂNGULAR		ladomaior	ladomenor	qnt	QTD
Trecho de via compartilhada	$(ladomaior * ladomenor) * qnt$	1,10	0,75	7,00	5,78
Retângular					5,78

OCTAGONAL		base	alt	qnt	QTD
Parada obrigatório	$((alt/2) * base * 8) * qnt$	0,35	0,42	1,00	0,59
Octogonal					0,59

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6,37

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

8.7.3. 5213863 SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO (UN)

	qnt	QTD
Poste para placa de sinalização vide projeto	37,00	37,00
		37,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 37,00

8.8.1. 3713604 DEFENSA SEMIMALEÁVEL SIMPLES - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO (M)

	compr	QTD
Construção de guard-rail	183,72	183,72
		183,72

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 183,72

9.1.1. 2003864 ESGOTAMENTO DE ÁGUA COM BOMBA SUBMERSA (H)

	horas	dias	QTD
Esgotamento com bombas de superfície ou submersa	24,00	7,00	168,00
			168,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 168,00

9.1.2. 2003986 TUBO PEAD PARA DRENAGEM - D = 600 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M)

	compr	trechos	QTD
Esgotamento e direcionamento da água do córrego	20,00	2,00	40,00
			40,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 40,00

9.1.3. CP-90264878 ENSECADEIRA COM AREIA ENSACADA (M3)

SEÇÃO ENSECADEIRA	alt	b	QTD
Triângular	1,50	3,00	2,25
Seção Ensecadeira			2,25


LARGURA	largura	QTD
Canal	9,00	9,00
Largura		9,00

Observações:
ENSECADEIRA PARA ISOLAMENTO DA ÁREA DE TRABALHO

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO:
[SEÇÃO ENSECADEIRA]*[LARGURA] = 20,25

9.2.2. COMP-104181 PERFURAÇÃO DE SOLO, INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO DE PONTEIRAS PARA SISTEMA DE REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO POR PONTEIRAS FILTRANTES EM OBRAS ITINERANTES (M)

	prof	compr	esp	QTD
Rebaixamento de lençol freático	5,00	837,14	1,00	4.185,00
				4.185,00

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

Observações:

1 METRO DE ESPAÇAMENTO ENTRE AS PERFURAÇÕES

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4.185,00

9.2.3. COMP-08.07.060 LOCAÇÃO DE CONJUNTO DE BOMBEAMENTO A VÁCUO PARA REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO, COM ATÉ 50 PONTEIRAS E POTÊNCIA ATÉ 15 HP, MÍNIMO 30 DIAS (CJXDIA)

		cj	dias	QTD
Rebaixamento de lençol freático com ponteiras filtrantes	cj*dias	1,00	330,00	330,00
				330,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 330,00

10.1.1. CP-02.006.006 ENSAIO DE LABORATÓRIO - PROCTOR NORMAL (ENS)

		vol	QTD
Controle do aterro 3680,58 m3 = 3800 m3	vol/200	3.800,00	19,00
			19,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 19,00

10.2.1. COMP-20.006.003 (E) CONTROLE TECNOLÓGICO DE CONCRETO - MOBILIZAÇÃO PARA MOLDAGEM E/OU COLETA DOS CORPOS DE PROVA DE CONCRETO (VIAGEM)

		vol	vollote	QTD
Controle do concreto volume total de concreto 4930,14m3	TETO(vol/vollote;1)	4.930,14	50,00	99,00
				99,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 99,00

Observações:

PARÂMETROS RETIRADO DA ABNT NBR 12655/2015 1 LOTE A CADA 50M3

VOL = VOLUME TOTAL DE CONCRETO; VOLLOTE = VALOR VOLUME MÁXIMO PARA FORMAR LOTE;

10.2.2. CP-20.006.002 CONCRETO - ENSAIOS DE RUPTURA A COMPRESSÃO (CORPOS DE PROVA) (UN)


		lotes	exemplares	QTD
Controle do concreto	lotes*exemplares	99,00	6,00	594,00
				594,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 594,00

Observações:

PARÂMETROS RETIRADO DA ABNT NBR 12655/2015 PARA O CONTROLE ESTATÍSTICO (AMOSTRAGEM PARCIAL), MAIOR QUE 8M3 E MENOR QUE 50M3, MÍNIMO DE 6 EXEMPLARES POR LOTE

11.1. COMP-01.01.05.100.01 DESENVOLVIMENTO DE "AS BUILT" EM PRANCHA FORMATO A1 (UN)

MEMÓRIAS DE CÁLCULO			
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026 BDI : 25,81%
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE VERSÃO HORA MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM 2025/11 115,48% -
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP 2025/10 - -
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO 2025/10 - -
	REVISÃO:	03	SINAPI 2026/01 SEM DESONERAÇÃO 115,01% 71,18%
			SIURB 2025/07 SEM DESONERAÇÃO 157,37% 98,72%
		SP Educação 2025/10 122,00% -	
		SP Obras 200 SEM DESONERAÇÃO 128,23% -	
		COMPOSIÇÃO PROPRIA 0,00% 0,00%	

		qnt	QTD
Geral - Arranjo hidráulico	qnt	1,00	1,00
Arranjo hidráulico	qnt	4,00	4,00
Locação de eixo	qnt	3,00	3,00
Pavimentação/microdrenagem	qnt	2,00	2,00
Pavimentação trânsito	qnt	2,00	2,00
Movimentação de terra - Cortes	qnt	5,00	5,00
Movimentação de terra - Implantação	qnt	1,00	1,00
			18,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 18,00

12.1.1. 98511 PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M . AF_07/2024 (UN)

		qnt	QTD
Plantio de árvores vide projeto	qnt	54,00	54,00
			54,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 54,00

12.1.2. 105521 ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL PARA O PLANTIO. AF_07/2024 (M2)

		qnt	área	QTD
Plantio de árvores vide projeto	qnt*área	54,00	1,00	54,00
				54,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 54,00

12.1.3. 98520 APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO. AF_07/2024 (M2)

		qnt	área	QTD
Plantio de árvores vide projeto	qnt*área	54,00	1,00	54,00
				54,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 54,00


12.1.4. CP-18001001 TUTOR E AMARILHO PARA ÁRVORES (UN)

		qnt	QTD
Plantio de árvores vide projeto	qnt	54,00	54,00
			54,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 54,00

12.2.1. COMP-3504020 BANCO CONTÍNUO EM CONCRETO VAZADO (M)

		compr	QTD
Banco	compr	15,32	15,32
			15,32

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 15,32

12.2.2. COMP-16.07.015 AM-01 AMARELINHA (UN)

		qnt	QTD
Amarelinha área de lazer vide projeto	qnt	1,00	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

12.2.3. COMP-16.07.031 CR-01 CARACOL (UN)

		qnt	QTD
Caracol área de lazer vide projeto	qnt	1,00	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

12.3.1.1. 101173 ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020 (M)

		compr	prof	espaçamento	QTD
Fundação em estacas	TRUNCAR(compr/espacamento;0)*prof	741,74	1,50	2,00	555,00
					555,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 555,00

12.3.1.2. 96527 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024 (M3)

		comprimento	folga	largura	profundidade	QTD
Viga baldrame	comprimento*(largura+folga*2)*profundidade	741,74	0,10	0,20	0,35	103,84
						103,84

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 103,84


12.3.1.3. 101616 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2026 (M2)

		comprimento	largura	QTD
Fundo de vala	comprimento*largura	741,74	0,20	148,35
				148,35

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 148,35

12.3.1.4. 95241 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024 (M2)

		comprimento	largura	QTD
Lastro para a viga baldrame	comprimento*largura	741,74	0,20	148,35
				148,35

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 148,35

12.3.1.5. 96536 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024 (M2)

		compr	alt	lados	QTD
Formas Baldrames	compr*alt*lados	741,74	0,25	2,00	370,87
					370,87

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 370,87

12.3.1.6. 104919 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 (KG)

		compr	qnt	QTD
Armação barra de 10mm	compr*qnt*0,617*(105,85/100)	741,74	4,00	1.937,71
				1.937,71

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.937,71

Observações:

MAJORAÇÃO DE 5,85% DEVIDO AO TRASPASSE DAS BARRAS

12.3.1.7. 104917 ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 (KG)

		comprest	esp	compr	QTD
Armação baldrame, estribos	(truncar(compr/esp;0)+1)*comprest*0,245	0,70	0,15	741,74	848,07
					848,07

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 848,07

12.3.1.8. 96557 CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024 (M3)

		compr	alt	largura	QTD
Vigas Baldrames (volume)	compr*alt*largura	741,74	0,20	0,20	29,67
					29,67

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 29,67

12.3.1.9. 104737 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 (M3)

		alt	largura	compr	volconc	volalv
Reaterro	(alt*largura*compr)-volconc-volalv-vollastro	0,35	0,40	741,74	29,67	10,38


		vollastro	QTD
Reaterro	(alt*largura*compr)-volconc-volalv-vollastro	7,42	56,37
			56,37

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 56,37

Observações:

VOLUME DO LASTRO = 741,74 * 0,05 * 0,2 = 7,42M3 VOLUME

ALVENARIA = 741,74 * 0,14 * 0,1 = 10,38M3

MEMÓRIAS DE CÁLCULO						
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026		BDI : 25,81%	
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM	2025/11	115,48%	-
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP	2025/10	-	-
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO	2025/10	-	-
	REVISÃO:	03	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,01%	71,18%
			SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37%	98,72%
		SP Educação	2025/10	122,00%	-	
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	
		COMPOSIÇÃO	PROPRIA	0,00%	0,00%	

12.3.1.10. COMP-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_07/2020 (M3)

		ESCAVAÇÃO	REATERRO	QTD
Volume de Terra Excedente (ESCAVAÇÃO - REATERRO) x Taxa de Empolamento (30%)	((ESCAVAÇÃO-REATERRO)*1,3	103,84	56,37	61,71
				61,71

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 61,71

12.3.1.11. 95877 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

		ESCAVAÇÃO	KM	REATERRO	QTD
Volume de Terra Excedente (ESCAVAÇÃO - REATERRO) x Taxa de Empolamento (30%)	((ESCAVAÇÃO-REATERRO)*1,3)*KM	103,84	8,50	56,37	524,54
				524,54	

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 524,54

12.3.2.1. 89472 ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022 (M2)

		compr	alt	QTD
Alvenaria	compr*alt	741,74	0,60	445,04
				445,04

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 445,04

12.3.2.2. 89995 GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021 (M3)

		volm	compr	QTD
Grauteamento das cintas 0,021m ³ /m	volm*compr	0,02	741,74	14,83
				14,83

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 14,83


12.3.2.3. 89998 ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021 (KG)

		kgm	compr	QTD
Cinta de amarração 1,234kg/m	kgm*compr	1,23	741,74	912,34
				912,34

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 912,34

12.3.2.4. 89993 GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021 (M3)

		alt	compr	espaçamento	QTD
Pilaretes área do vazado 0,01275m ²	truncar(compr/espaçamento;0)*alt*0,01275	0,80	741,74	2,00	3,77
				3,77	

MEMÓRIAS DE CÁLCULO				
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026	BDI : 25,81%
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	COMPOSIÇÃO	HORA	MES
PROCESSO Nº:	7837/2025	SINAPI	2026/01 SEM DESONERAÇÃO	115,48% 71,18%
ART/RRT:	2620260437922	SIURB	2025/07 SEM DESONERAÇÃO	157,37% 98,72%
REVISÃO:	03	SP Educação	2025/10	122,00% -
		SP Obras	200 SEM DESONERAÇÃO	128,23% -
		COMPOSIÇÃO	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,77

12.3.2.5. 89996 ARMAÇÃO VERTICAL DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021 (KG)

	vol	consumo	QTD
Pilaretes	vol*consumo	3,77	70,00
			263,90
			263,90

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 263,90

12.3.3.1. 98557 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023 (M2)

		altura	comprimento	lados	QTD
Vigas Baldrames, laterais	comprimento*altura*lad os	0,20	741,74	2,00	296,70
Vigas Baldrame, topo	comprimento*altura*lad os	0,20	741,74	1,00	148,35
Alvenaria	comprimento*altura*lad os	0,80	741,74	2,00	1.186,78
					1.631,83

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.631,83

12.3.3.2. 87894 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM 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)

		compr	alt	lados	QTD
Revestimento lateral alvenaria	compr*alt*lados	741,74	0,80	2,00	1.186,78
Revestimento topo alvenaria	compr*alt*lados	741,74	0,14	1,00	103,84
					1.290,62

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.290,62


12.3.3.3. 87794 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_09/2022 (M2)

		compr	alt	lados	QTD
Revestimento lateral alvenaria	compr*alt*lados	741,74	0,80	2,00	1.186,78
Revestimento topo alvenaria	compr*alt*lados	741,74	0,14	1,00	103,84
					1.290,62

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.290,62

12.3.3.4. 88415 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_03/2024 (M2)

		compr	alt	lados	QTD
Revestimento lateral alvenaria	compr*alt*lados	741,74	0,80	2,00	1.186,78
Revestimento topo alvenaria	compr*alt*lados	741,74	0,14	1,00	103,84
					1.290,62

MEMÓRIAS DE CÁLCULO			
	OBRA:	CANALIZAÇÃO DO RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA EST.91+17,14 A EST.50 - R03	DATA : 27/02/2026 BDI : 25,81%
	DESCRIÇÃO:	OBRAS NO TRECHO ENTRE EST.91+17,14 A EST.50	FONTE VERSÃO HORA MES
	LOCAL:	RIBEIRÃO ÁGUA VERMELHA, FRANCO DA ROCHA/SP	CPTM 2025/11 115,48% -
	PROCESSO Nº:	7837/2025	DER-SP 2025/10 - -
	ART/RRT:	2620260437922	COMPOSIÇÃO 2025/10 - -
	REVISÃO:	03	SINAPI 2026/01 SEM DESONERAÇÃO 115,01% 71,18%
			SIURB 2025/07 SEM DESONERAÇÃO 157,37% 98,72%
		SP Educação 2025/10 122,00% -	
		SP Obras 200 SEM DESONERAÇÃO 128,23% -	
		COMPOSIÇÃO PROPRIA 0,00% 0,00%	

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.290,62

12.3.3.5. 95626 APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024 (M2)

		compr	alt	lados	QTD
Revestimento lateral alvenaria	compr*alt*lados	741,74	0,80	2,00	1.186,78
Revestimento topo alvenaria	compr*alt*lados	741,74	0,14	1,00	103,84
					1.290,62

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.290,62

12.4.1. 90778 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (H)

		horas	semanas	QTD
Controle de impactos com relatórios	horas*semanas	2,00	52,00	104,00
				104,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 104,00

13.1. 97637 REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M2)

		alt	largura	QTD
Remoção da placa de obra ao final	alt*largura	2,00	4,00	8,00
				8,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 8,00