



## Memória de Cálculo

OBJETO	PROJETO EXECUTIVO DE MACRODRENAGEM - PONTO 30			Data: 19/09/2025	
ENDERECO	RUA TENENTE MANOEL FRANÇA, QUELUZ-SP				
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	
<b>1 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
1.1	02.08.020	Placa de identificação para obra placa de identificação para obra: 2,00m x 6,00m =	12,00	M2	
1.2	02.02.150	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m <sup>2</sup> 1 unidade x 4 meses	4,00	UNMES	4,00
1.3	02.02.130	Locação de container tipo escritório com 1 vaso sanitário, 1 lavatório e 1 ponto para chuveiro - área mínima de 13,80 m <sup>2</sup> 1 unidade x 4 meses	4,00	UNMES	4,00
1.4	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024 Extensão da rede: 16,69m + 48,00m + 23,88m + 4,22m =	92,79	M	92,79
1.5	5213840	Dispositivo de direcionamento ou bloqueio tipo tela plástica com suporte fixo - confecção Aproximadamente 190 metros lineares x 2,20 m	418,00	m <sup>2</sup>	418,00
1.6	02.09.130	Limpeza mecanizada do terreno, inclusive troncos com diâmetro acima de 15 cm até 50 cm, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km Conforme projeto: 78,05m <sup>2</sup>	78,05	M2	78,05
1.7	01.23.060	Corte de concreto deteriorado inclusive remoção dos detritos Conforme projeto: 256,27m <sup>2</sup>	256,27	M2	256,27
1.8	05-004-000	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, INCLUSIVE CAPA, INCLUI CARGA NO CAMINHÃO Conforme projeto: 256,27m <sup>2</sup>	256,27	M2	256,27
1.9	104796	DEMOLIÇÃO DE GUIAS, SARJETAS OU SARJETÕES, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 65 metros lineares de guia a ser demolida	65,00	M	65,00
1.10	08-049-000	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES Muro no ponto exutório da rede a ser implantada: 5,50m x 1,80m x 0,20m Calçada: 10m <sup>2</sup> x 0,08m	2,78	M3	1,98 0,80
1.11	09-063-062	RETIRADA DE POSTE DE CONCRETO EM REDE DE ENERGIA Poste de energia a ser remanejado : 1 unidade	1,00	UN	1,00
1.12	09-063-061	RETIRADA DE POSTE DE FERRO ENGASTADO NO SOLO Poste de sinalização a ser remanejado: 1 unidade	1,00	UN	1,00
1.13	34.13.051	Corte, recorte e remoção de árvore inclusive as raízes - diâmetro (DAP)>60cm<100cm Árvore a ser removida para passagem da rede: 1 unidade	1,00	UN	1,00
1.14	05.08.220	Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km Limpeza mecanizada de terreno: 78,05m <sup>2</sup> x 0,15m + 30% empolamento = Demolição pavimento: 256,27m <sup>2</sup> x 0,10m + 30% empolamento = Demolição guia concreto: 65,00m x 0,15m x 0,30m + 50% empolamento = Demolição muro: 5,50m x 1,80m x 0,20m + 50% empolamento = Demolição calçada: 10,00m <sup>2</sup> x 0,08m + 50% empolamento =	52,84	M3	15,22 33,32 0,13 2,97 1,20
1.15	01-001-010	TRANSPORTE DE ENTULHO POR CAMINHÃO BASCULANTE, A PARTIR DE 1KM Limpeza mecanizada de terreno: 78,05m <sup>2</sup> x 0,15m + 30% empolamento x 40 km = Demolição pavimento: 256,27m <sup>2</sup> x 0,10m + 30% empolamento x 40 km = Demolição guia concreto: 65m x 0,15m x 0,30m + empolamento 50% x 40 km = Árvore a ser removida: 1 unidade, volume lenhoso: 9,31 m <sup>3</sup> + 30% empolamento x 40 km = Demolição muro: 5,50m x 1,80m x 0,20m + empolamento 50% x 40 km = Demolição calçada: 10,00m <sup>2</sup> x 0,08m + 50% empolamento x 40km =	2.597,66	M3XKM	608,79 1.332,60 5,35 484,12 118,80 48,00
1.16	05.09.007	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra Limpeza mecanizada de terreno: 90,28 m <sup>2</sup> x 0,15m + 30% empolamento = Árvore a ser removida: 1 unidade, volume lenhoso: 9,31 m <sup>3</sup> + 30% empolamento =	12,10	M3	15,22 12,10
1.17	05.09.006	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo inerte Demolição pavimento x 0,10m x 1,8 T/m <sup>3</sup> Demolição guia concreto x 0,15m x 0,30m x 2,0 T/m <sup>3</sup> Demolição concreto simples: 2,78m <sup>3</sup> x 2,0T/m <sup>3</sup>	57,54	T	46,13 5,85 5,56
<b>2 TERRAPLANAGEM</b>					
2.1	07.02.060	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 4 m Conforme projeto: 1.348,19 m <sup>3</sup>	1.348,19	M3	1.348,19
2.2	07.11.020	Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador Volume aduelas: 92,69m x 2m x 2m = 370,76m <sup>3</sup> Volume PVs: 2 x (3,8m x 3,8m x 3,2m) + (3,80m x 3,80m x 2,70m) = 131,40m <sup>3</sup> Volume necessário p/ reaterro: 1.348,19m <sup>3</sup> - 370,76m <sup>3</sup> - 131,40m <sup>3</sup> = 846,03m <sup>3</sup>	846,03	M3	846,03
2.3	05.10.026	Transporte de solo de 1 <sup>a</sup> e 2 <sup>a</sup> categoria por caminhão para distâncias superiores ao 20º km Voume escavado - Volume reaterro x 40 km + empolamento 30% =	26.112,32	M3XKM	26.112,32
2.4	4413942	Espalhamento de material em bota-fora Volume escavado - Volume reaterro + empolamento 30%	652,81	m <sup>3</sup>	652,81
2.5	05.09.007	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra Volume escavado - Volume reaterro + empolamento 30%	652,81	M3	652,81



Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística

Secretaria de

SÃO PAULO

GOVERNO DO ESTADO

SÃO PAULO SÃO TODOS

**Memória de Cálculo**

<b>OBJETO</b>	PROJETO EXECUTIVO DE MACRODRENAGEM - PONTO 30	Data: 19/09/2025	
<b>ENDEREÇO</b>	RUA TENENTE MANOEL FRANÇA, QUELUZ-SP		

2.6	08.01.110	Escoramento com estacas pranchas metálicas - profundidade até 6 m 50,00m lineares x 4,00m profund. média x 2 lados = 400,00m <sup>2</sup> Os escoramentos serão realizados em 2 trechos de até 50,00m por vez	400,00	M2
			400,00	

3	DRENAGEM			
3.1	11.18.140	Lastro e/ou fundação em rachão mecanizado Base de rachão para aduelas: 0,50 m x 2,30 m x 92,79m =	106,71	M3
3.2	05-048-000	<b>BASE DE BRITA GRADUADA</b> Camada de BGS entre rachão e aduelas 0,20 m x 2,30 m x 92,79m =	42,68	M3
3.3	104492	<b>ADUELA/ GALERIA FECHADA PRE-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO, SECAO QUADRANGULAR INTERNA DE 2,00 X 2,00 M (L X A), MISULA DE 20 X 20 CM, C = 1,00 M, ESPESSURA MIN = 15 CM, TB-45 E FCK DO CONCRETO = 30 MPa FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 01/2023</b> Extensão da rede 92,79m	92,79	M
3.4	06-023-001	<b>REFORMA DE BOCA DE LOBO SIMPLES</b> Reforma de 2 unidades	2,00	UN
3.5	06-020-003	<b>INC.27 - INSTALAÇÃO DE TAMPÃO PARA GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS - ARTICULADO, EXCETO FORNECIMENTO DE TAMPÃO</b> 3 PVs	3,00	UN
3.6	06-020-021	<b>FORNECIMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE MÍNIMA 400 (40T) D=600MM - NBR 10160</b> ARTICULADO - P/ GAL. ÁGUAS PLUV. 3 PVs	3,00	UN
3.7	17-005-051	<b>DP.01 - ESCADA MARINHEIRO DE FERRO GALVANIZADO</b> PV 01: PV 02 E 03:	11,93	M
3.8	2003850	<b>Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual</b> PV 01: 3,80m x 3,80m x 0,20m = PV 02 E 03: 2 x 3,80m x 3,80m x 0,20m =	8,66	m <sup>3</sup>
3.9	02-005-010	<b>CONCRETO FCK=25MPA - USINADO</b> PV 01: Vigas = 0,45m <sup>3</sup> Paredes + laje = 8,88m <sup>3</sup> PV02 e PV03: Vigas = 0,54m <sup>3</sup> x 2 PV Paredes + laje = 10,34m <sup>3</sup> x 2 PV	31,09	M3
3.10	11.16.040	<b>Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação</b> Volume de concreto =>	31,09	M3
3.11	02-004-004	<b>ARMADURA EM AÇO CA-50</b> PV 01: Vigas = 60,00 kg Paredes = 545,60 kg Laje = 781,40 kg PV02 e PV03: Vigas = 35,5 kg x 2 PV Paredes + laje = 1464,8 kg x 2 PV	4.387,60	KG
3.12	03-001-001	<b>FORMA COMUM DE TÁBUAS DE PINUS - PLANA</b> PV 01: conforme projeto estrutural = 4,46m <sup>2</sup> + 56,12m <sup>2</sup> PV02 e PV03: Vigas: 5,42m <sup>2</sup> x 2 PV Paredes e laje: 71,58m <sup>2</sup> x 2 PV	214,58	M2
3.13	32.17.030	<b>Impermeabilização em argamassa polimérica para umidade e água de percolação</b> Superfície em contato com água: PV 01: 3,80m x 3,80m (fundo pv) + 4 paredes (3,80m x 2,70m) => PV 02 e PV 03: 2 x [3,80m x 3,80m (fundo pv) + 4 paredes (3,80m x 3,20m) =>	181,64	M2
3.14	99318	<b>CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020</b> PV 02: 3 anéis h=0,50m (chaminé) PV03: 3 anéis h=0,50m (chaminé)	3,00	M
			1,50	
			1,50	

4	RECOMPOSIÇÕES			
4.1	02.10.060	Lastro de vias, calçadas, tanques e lagoas Reconstrução do trecho da calçada	10,00	M2
			10,00	
4.2	54.01.210	<b>Base de brita graduada</b> Área de pavimentação da pista de rolamento x 0,15m	43,25	M3
			43,25	
4.3	54.03.240	<b>Impressão betuminosa impermeabilizante</b> Área de pavimentação da pista de rolamento	288,35	M2
			288,35	
4.4	54.03.230	<b>Impressão betuminosa ligante</b> Área de pavimentação da pista de rolamento	288,35	M2
			288,35	
4.5	54.03.210	<b>Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente - CBUQ</b> Área de pavimentação da pista de rolamento x 0,05m	14,42	M3
			14,42	



Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística

Secretaria de

SÃO PAULO  
GOVERNO DO ESTADO  
SÃO PAULO SÃO TODOS

### Memória de Cálculo

OBJETO	PROJETO EXECUTIVO DE MACRODRENAGEM - PONTO 30	Data: 19/09/2025	
ENDEREÇO	RUA TENENTE MANOEL FRANÇA, QUELUZ-SP		

4.6	94994	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022 Reconstrução do trecho da calçada	10,00	M2
4.7	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024 65 metros	65,00	M
4.8	94281	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_01/2024 65 metros	65,00	M
4.9	09-073-062	RECOLOCAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO EM REDE DE ENERGIA 1 unidade	1,00	UN
4.10	09-073-061	RECOLOCAÇÃO DE POSTE DE FERRO ENGASTADO NO SOLO 1 unidade	1,00	UN
4.11	34.02.020	Plantio de grama batatais em placas (praças e áreas abertas) Plantio na área de limpeza mecanizada	90,28	M2
			90,28	

Responsável Técnico: José Augusto Pinelli  
CREA / CAU: 601815307  
ART / RRT: 2620250387335