



**Prefeitura de Comendador  
Levy Gasparian**

Avenida Vereador José Francisco Xavier, nº 01, Centro  
Comendador Levy Gasparian/RJ – CEP: 25.870-000  
CNPJ: 39.554.597/0001-51  
Tel: (24) 2294-1094

ANEXO I												
I - MEMÓRIA DE CÁLCULO												
ESCADÃO DE ACESSO - REGINALDO MAIA - PRÓXIMO AO CIEP - PMCLG - Boletim EMOP 03.2021										UNID.	QUANT.	
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO										
1.0	ETAPA 01	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO										
1.1	01.090.0000-0	Índice geral para administração local de obra.								ur	1,00	1.749,55
	05.105.0126-A	Mão-de-obra de feitor (encarregado de turma), inclusive encargos sociais.										
		1/2 meses de obra										
		MESES	%	VALOR UNIT.	TOTAL							
		2,0	16%	4.572,48	1463,1936							
					1.463,19	R\$/mês						
	05.105.0130-A	Mão de obra de engenheiro ou arquiteto jr., inclusive encargos sociais										
		1/2 meses de obra										
		MESES	%	VALOR UNIT.	TOTAL							
		2,0	1,00%	14.317,60	286,352							
					286,35	R\$/mês						
				TOTAL	1.749,55							
2.0	ETAPA 02	CANTEIRO DE OBRAS										
2.1	02.020.0002-A	Placa de identificação de obra pública tipo BANNER / PLOTTER constituída por lona e impressao digital, inclusive suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO.								m2	3,00	R\$ 176,98
		m x	m x	ud =	m²	Local						
		2,00	1,50	1,00	3,00							
				TOTAL	3,00	m²						
3.0	ETAPA 03	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA										
3.1	03.001.0001-B	Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou píçarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento.								M3	46,93	R\$ 47,62
		ÁREA	LARGURA	VOLUME								
		ÁREA DA SEÇÃO NA COTA (+3M ATÉ +6,90M) =	9,23	3,3	30,46	M3						
		ÁREA DA SEÇÃO NA COTA (+9,85M ATÉ +12,70M) =	4,99	3,3	16,47	M3						
			TOTAL	46,93	M³							
3.2	03.009.0004-A	Aterro com material de 1ª categoria, compactado manualmente em camadas de 20cm, até uma altura máxima de 80cm, para suporte de camada de concreto, inclusive dois tiros de pá, espalhamento e rega, exclusive fornecimento da terra								M3	23,53	R\$ 63,03
		ÁREA DA SEÇÃO NA COTA (+0M ATÉ +2,90M) =	2,3	3,3	7,59	M3						
		ÁREA DA SEÇÃO NA COTA (+7,11M ATÉ +9,30M) =	4,83	3,3	15,94	M3						
			TOTAL	23,53	M3							
3.3	05.001.0172-A	Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 30,00m de distância, inclusive carga a pá								M3	30,42	R\$ 23,11
		IDEM ITEM 3.1	ESCOVAÇÃO		46,93							
		IDEM ITEM 3.2	ATERRO		23,53							
			EMPOLAMENTO 30%		1,30							
			VOLUME	30,42	M3							
3.4	04.014.0095-0	Retirada de entulho de obra com caçamba de aço tipo container com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento, transporte e descarregamento. Custo por unidade de caçamba e inclui a taxa para descarga em locais autorizados un. Obs.: O período de permanência da caçamba em logradouro público é de até 48 horas								UNID.	6,08	R\$ 249,69
		IDEM ITEM 3.3	VOLUME	30,42	M3							
			CAÇAMBA	5,00	M3							
			TOTAL	6,08	UNID.							
4.0	ETAPA 04	ESTRUTURAS										
4.1	11.003.0005-B	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 25MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento.								M3	13,95	R\$ 473,72
		ESCADA										
		ITEM	DESCRIÇÃO	COMPRIMEIRO	ALTURA	LARGURA	VOLUME M3					
		1	ESCADA	65,35	0,07	2,4	10,98					
		2	CANALETA	65,35	0,06	0,5	1,96					
			TOTAL ESCADA/CANALETA				12,94					
		ESTRUTURA DO MURO - ATERRO										
		ITEM	DESCRIÇÃO	H	LARGURA	COMPR.	VOLUME M3					
		1	VIGA 1 ( A )	0,2	0,12	2,3	0,0552					
		2	VIGA 1 ( B )	0,2	0,12	2,3	0,0552					
		3	VIGA 2 ( A )	0,2	0,12	5,17	0,12408					
		4	VIGA 2 ( B )	0,2	0,12	5,17	0,12408					
		5	VIGA 3 ( A )	0,2	0,12	4,3	0,1032					
		6	VIGA 3 ( B )	0,2	0,12	4,3	0,1032					
		7	VIGA 4 ( A )	0,2	0,12	1,65	0,0396					
		8	VIGA 4 ( B )	0,2	0,12	1,65	0,0396					
		9	PILAR 1 ( A )	1,95	0,15	0,15	0,043875					
		10	PILAR 1 ( B )	1,95	0,15	0,15	0,043875					
		11	PILAR 2 ( A )	1,5	0,15	0,15	0,03375					
		12	PILAR 2 ( B )	1,5	0,15	0,15	0,03375					
		13	PILAR 3 ( A )	2,6	0,15	0,15	0,0585					
		14	PILAR 3 ( B )	2,6	0,15	0,15	0,0585					
		15	PILAR 4 ( A )	2,1	0,15	0,15	0,04725					



**Prefeitura de Comendador  
Levy Gasparian**

Avenida Vereador José Francisco Xavier, nº 01, Centro  
Comendador Levy Gasparian/RJ – CEP: 25.870-000  
CNPJ: 39.554.597/0001-51  
Tel: (24) 2294-1094

I - MEMÓRIA DE CÁLCULO													
ESCADÃO DE ACESSO - REGINALDO MAIA - PRÓXIMO AO CIEP - PMCLG - Boletim EMOP 03.2021											UNID.	QUANT.	
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO											
	15	PILAR 4 ( B )	2,1	0,15	0,15	0,04725							
					TOTAL MURO - ATERRO	1,01							
					TOTAL ESCADA + MURO =	13,95	M3						
4.2	11.009.0013-A	Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 6,3mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO									Kg	644,45	R\$ 5,46
MURO													
ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE. (VARAS)	COMP.	AÇO 6.3MM - M									
1	VIGA 1 (A)	2	2,3	4,60									
2	VIGA 1 (B)	2	2,3	4,60									
3	VIGA 2 (A)	2	5,2	10,40		ESTRIBO =	TO						
4	VIGA 2 (A)	2	5,2	10,40			0,2						
5	VIGA 3 (A)	2	4,3	8,60									
6	VIGA 3 (B)	2	4,3	8,60									
7	VIGA 4 (A)	2	1,65	3,30									
8	VIGA 4 (B)	2	1,65	3,30		KG TOTAL =	COMP. TOTAL X	COEFICIENTE					
9	ESTRIBOS (VIGAS A)	68	0,6	40,80									
10	ESTRIBOS (VIGAS B)	68	0,6	40,80									
11	ESTRIBOS (PILARES A)	81	0,6	48,60									
12	ESTRIBOS (PILARES B)	81	0,6	48,60									
SUBTOTAL					232,60								
				coeficiente aço 6,3mm	0,25								
				TOTAL	58,15			-					
ESCADADA													
ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE (VARAS)	LARGURA	COMP. (VARAS)	M	AÇO 6.3MM - M	ESPAÇAMENTO ARM. LONG.= 0,15M						
1	ARM. LONGITUDINAL	16	2,4	65,35		1045,60	QTDE. ARM LONG.= LARGURA/ ESPÇ.						
2	ARM. TRASV. PISO/ ESP	200	2,4	-		480,00	QTDE. ARM. TRANSV.= 2X Nº PISO + 1X Nº ESPELHO						
3	ARM. TRANSV. PAT	158	2,4	23,7		379,20							
SUBTOTAL						1904,80	Nº PISO =	65,00					
				coeficiente aço 6,3mm		0,25	Nº ESPELHOS	70,00					
					TOTAL	476,20	QTDE. ARM. TRANSV. PAT= COMP. TOTAL. PAT /0,15						
CANALETA													
ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE(VARAS)	LARGURA	COMP. M	AÇO 6.3MM - M								
1	ARM. LONGITUDINAL	4	0,5	65,35		261,40							
2	ARM. TRASV. PISO/ ESP	200	0,5	-		100,00							
3	ARM. TRANSV. PAT	158	0,5	23,7		79,00							
SUBTOTAL						440,40							
				coeficiente aço 6,3mm		0,25	PESO TOTAL:	644,45		KG			
					TOTAL	110,10							
4.3	11.009.0014-B	Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8,0 a 12,5mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO.									Kg	29,75	R\$ 5,07
MURO													
ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE. VARAS Ø8mm	COMP.	AÇO 8.0 MM - M									
1	VIGA 1 (A)	2	2,3	4,60			PILAR ( A ) = PILAR DO LADO DIREITO						
2	VIGA 1 (B)	2	2,3	4,60			PILAR ( B ) = PILAR DO LADO ESQUERDO						
3	VIGA 2 (A)	2	5,2	10,40									
4	VIGA 2 (A)	2	5,2	10,40									
5	VIGA 3 (A)	2	4,3	8,60			VIGA ( A ) = VIGA DO LADO DIREITO						
6	VIGA 3 (B)	2	4,3	8,60			VIGA ( B ) = VIGA DO LADO ESQUERDO						
7	VIGA 4 (A)	2	1,65	3,30									
8	VIGA 4 (B)	2	1,65	3,30									
9	PILAR 1 ( A )	4	1,95	7,80									
10	PILAR 1 ( B )	4	1,95	7,80									
11	PILAR 2 ( A )	4	1,5	6,00									
12	PILAR 2 ( B )	4	1,5	6,00									
13	PILAR 3 ( A )	4	2,6	10,40									
14	PILAR 3 ( B )	4	2,6	10,40									
15	PILAR 4 ( A )	4	2,1	8,40									
16	PILAR 4 ( B )	4	2,1	8,40									
SUBTOTAL					119,00								
				coeficiente aço 6,3mm	0,25								
				TOTAL	29,75	KG							
4.4	11.011.0029-A	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barras redondas, com diâmetro igual a 6,3mm.									Kg	58,15	R\$ 4,00
				TOTAL	58,15	KG							
4.5	11.011.0030-B	Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barras redondas, com diâmetro de 8,0 a 12,5mm.									Kg	29,75	R\$ 3,50
				TOTAL	29,75	KG							
4.6	11.004.0020-B	Formas de madeira de 3", para moldagem de peças de concreto com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes, etc, servindo a madeira 3 vezes, inclusive desmoldagem, exclusive escoramento.									M2	33,75	R\$ 49,22
ESTRUTURA DO MURO DE CONTENÇÃO													
ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE(FORMA)	LARGURA	ALTURA	COMP.	ÁREA m2	ÁREA = QTDE X LARGURA X ALTURA OU COMPRIMENTO						
1	PILAR 1 ( A )	2	0,15	0,8	-	0,24	ALTURA = SOMENTE PARTE DO						
2	PILAR 1 ( B )	2	0,15	0,8	-	0,24	PILAR NÃO ENTERRADA						
3	PILAR 2 ( A )	2	0,15	0,45	-	0,135							



**Prefeitura de Comendador  
Levy Gasparian**

Avenida Vereador José Francisco Xavier, nº 01, Centro  
Comendador Levy Gasparian/RJ – CEP: 25.870-000  
CNPJ: 39.554.597/0001-51  
Tel: (24) 2294-1094

I - MEMÓRIA DE CÁLCULO												
ESCADÃO DE ACESSO - REGINALDO MAIA - PRÓXIMO AO CIEP - PMCLG - Boletim EMOP 03.2021										UNID.	QUANT.	
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO										
	4	PILAR 2 ( B )	2	0,15	0,45	-	0,135					
	5	PILAR 3 ( A )	2	0,15	1,5	-	0,45	PILAR ( A ) = PILAR DIREITO				
	6	PILAR 3 ( B )	2	0,15	1,5	-	0,45					
	7	PILAR 4 ( A )	2	0,15	0,9		0,27	PILAR ( B ) = PILAR ESQUERDO				
	8	PILAR 4 ( B )	2	0,15	0,9		0,27					
	9	VIGA 4 ( A )	2	-	0,2	1,65	0,66	VIGA ( A ) = VIGA DIREITA				
	10	VIGA 4 ( B )	2	-	0,2	1,65	0,66	VIGA ( B ) = VIGA ESQUERDA				
		SUBTOTAL					3,51					
							TOTAL	3,51				
		ESCALADA					ÁREA					
	ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	LARGURA	ALTURA	COMP.	m2	SEÇÃO TRANSVERSAL ( A ) = LADO				
	1	SEÇÃO TRANSV. ( A )	1	-	0,24	65,35	15,684	DIREITO				
	2	SEÇÃO TRANSV. ( B )	1	-	0,24	65,35	15,684	SEÇÃO TRANSVERSAL ( B ) = LADO				
	3	ESPELHO	71	2,4	0,17	-	28,968	ESQUERDO				
		SUBTOTAL					60,336					
							TOTAL	60,34	DEGRAL = N° DE ESPELHOS			
		CANALETA					ÁREA					
	ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	LARGURA	ALTURA	COMP.	m2	OBS: NÃO HÁ FORMA PARA SEÇÃO				
	1	SEÇÃO TRANSV. ( A )	1	-	0,24	65,35	15,684	TRANSV. NA CANALETA POIS A MESMA				
	2	SEÇÃO TRANSV. ( B )	1	-	0,24	65,35	15,684	SERÁ CONTIDA PELO MURO DE				
	3	DEGRAL	71	0,5	0,17	-	6,035	CONTENÇÃO E PELO MURO EXISTENTE.				
		SUBTOTAL					37,403					
							TOTAL	37,40				
							ÁREA TOTAL =	101,25	M2			
							3 VEZES	33,75				
5.0	ETAPA 05	ALVENARIAS										
5.1	12.005.0185-A	Alvenaria de blocos de concreto estrutural 15 x 20 x 40cm, assentes com argamassa de cimento, cal hidratada aditivada e areia, no traço 1:1:8, em paredes de 15cm de espessura, de superfície corrida até 3,00m de altura e medida pela área real								M2	20,64	R\$ 64,49
		ÁREAS					SEÇÃO (A) = LADO DIREITO					
		ÁREA DA SEÇÃO NA COTA (+0M ATÉ +2,90M) ( A )=	3,23	M2			SEÇÃO (B) = LADO ESQUERDO					
		ÁREA DA SEÇÃO NA COTA (+0M ATÉ +2,90M) ( B )=	3,23	M2								
		ÁREA DA SEÇÃO NA COTA (+7,11M ATÉ +9,30M) ( A )=	7,09	M2								
		ÁREA DA SEÇÃO NA COTA (+7,11M ATÉ +9,30M) ( B )=	7,09	M2								
		OBS: COTA	DE REFERÊNCIA A PARTIR DO NÍVEL DA RUA									
				M2		20,64	M2					