

**Obra**  
**CONSTRUÇÃO DE PORTAL DE ENTRADA DA CIDADE COM ILUMINAÇÃO -**  
**VALE DO ANARI RO - ATUALIZAÇÃO DE VALORES EM 06/01/2022**

**Memória de Cálculo**

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
<b>1.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
1.1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m <sup>2</sup>	6,0	= 2,00m x 3,00m= 6,00m <sup>2</sup>
1.1.2	BARRACAO PARA DEPOSITO EM TABUAS DE MADEIRA, COBERTURA EM FIBROCIMENTO 4 MM, INCLUSO PISO ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA)	m <sup>2</sup>	9,3	= = 3,00m x 3,10m =9,30m <sup>2</sup>
1.1.3	Placa para sinalização de obras montada em cavalete metálico - 1,00 x 1,00 m	un	4,0	= Placas de sinalização de obra instalada em cada lado de pista= 4 un
1.1.4	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_P	UN	1,0	= 1 UN
1.1.6	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, TIPO B, 300 KG, H = 10 M (NBR 8451)	UN	1,0	= 1UN
1.1.7	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	m <sup>2</sup>	280,0	= 8,00m x 35,00m= 280m <sup>2</sup>
<b>1.2</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO DE OBRA</b>			
1.2.1	ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	80,0	= 3,33 Horas semanais= 3,33h x 12 semanas = 80 horas
1.2.2	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	384,0	= 16 Horas semanais= 16h x 12 semanas = 384 horas
<b>1.3</b>	<b>TAXAS E EMOLUMENTOS</b>			
1.3.1	ART DE EXECUÇÃO DA OBRA	UN	1,0	= 1 unidade
<b>1.4</b>	<b>SEGURANÇA DO TRABALHO</b>			
1.4.1	Programa Prevenção de Risco Ambiental - PPRA	UN	1,0	=
1.4.2	Programa Controle Médico e Saúde Ocupacional - PCMSO	UN	1,0	= 1 UN
1.4.3	Programa Condições Meio Amb.Tra balh na Ind. Constr - PCMAT	UN	1,0	= 1 UN
<b>2</b>	<b>ESTRUTURAS DE CONCRETO</b>			
<b>2.1</b>	<b>ESTACAS</b>			
2.1.1	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020	M	32,0	= 16 un de estacas x 2 m cada= 32,00m
<b>2.2</b>	<b>BLOCO</b>			
2.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, SEM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	m <sup>3</sup>	9,0	= Bloco (1,50 x 1,50) = (2 * 1,50m * 1,50m * 1,00m) = 4,50m <sup>3</sup> Bloco (1,50 x 3,00) = (3,00m * 1,50m * 1,00m) = 4,50m <sup>3</sup> TOTAL = 9,00m <sup>3</sup>
2.2.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m <sup>2</sup>	9,0	= Bloco (1,50 x 1,50) = (2 * 1,50m * 1,50m) = 4,50m <sup>2</sup> Bloco (1,50 x 3,00) = (3,00m * 1,50m) = 4,50m <sup>2</sup> TOTAL = 9,00m <sup>2</sup> Total= 10,13m <sup>2</sup>
2.2.3	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	64,4	= N10= 2,92m x 10un= 29,20m N11= 2,92m x 10un= 29,20m N12= 4,42m x 10un= 44,20m N10= 2,92m x 20un= 58,40m] Total= 161,00m x peso específico do aço CA-50 de 8mm =161m x 0,40Kg/m= 64,40Kg

2.2.4	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	7,2	= Bloco (1,50 x 1,50) = (2 * 1,50m * 1,50m * 0,80m) = 3,60m³ Bloco (1,50 x 3,00) = (3,00m * 1,50m * 0,80m) = 3,60m³ TOTAL = 7,20m³
2.2.5	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	7,2	= Bloco (1,50 x 1,50) = (2 * 1,50m * 1,50m * 0,80m) = 3,60m³ Bloco (1,50 x 3,00) = (3,00m * 1,50m * 0,80m) = 3,60m³ TOTAL = 7,20m³
2.2.6	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	1,8	= escavação - concretagem=reaterro 9,00m³ - 7,20m³= 1,80m³
<b>2.3</b>	<b>PILARES</b>			
<b>2.3.1</b>	<b>PILARES - FUNDAÇÃO</b>			
2.3.1.1	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	23,63	= N1= 1,88m x 9 estribos x 8 pilares= 135,36m N2= 0,28m x 36 x 8 pilares= 18,08m Total= 153,44m x peso específico do aço CA-60 de 5mm =153,44m x 0,154Kg/m= 23,63Kg
2.3.1.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	92,4	= N3= 1,56m x 12 barras x 8 pilares= 149,76m x peso específico do aço CA-50 de 10mm =149,76m x 0,617Kg/m= 92,40Kg
2.3.1.3	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020	m²	2,56	= P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 e P8= (0,80m x 1,00m x 2 lados) + ( 0,20m x 1,00m x 2 lados) x 8 pilares=2,56m³
2.3.1.4	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	1,28	= P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 e P8= 0,80m x 0,20m x 1,00m x 8 pilares=1,28m³
2.3.1.5	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	1,28	= P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 e P8= 0,80m x 0,20m x 1,00m x 8 pilares=1,28m³
<b>2.3.2</b>	<b>PILARES</b>			
2.3.2.1	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	293,83	= N4= 1,88m x 75 estribos x 4 pilares= 564m N5= 0,28m x 300 x 4 pilares= 336m N7= 1,88m x 84 estribos x 4 pilares= 631,68m N8= 0,28m x 336 x 4 pilares= 376,32m Total= 1.908m x peso específico do aço CA-60 de 5mm =1.908m x 0,154Kg/m= 293,83Kg
2.3.2.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	560,93	= N6= 8,97m x 12 x 4 pilares= 430,56m N9= 9,97m x 12 x 4 pilares= 478,56m Total= 909,12m x peso específico do aço CA-50 de 10mm =909,12m x 0,617Kg/m= 560,93Kg
2.3.2.3	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020	m²	152,0	= P1, P2, P7 e P8= (0,80m x 9,00m x 2 lados) + ( 0,20m x 9,00m x 2 lados) x 4 pilares=72m³ P3, P4, P5, P6= (0,80m x 10,00m x 2 lados) + ( 0,20m x 10,00m x 2 lados) x 4 pilares=80m³ Total= 152m²
2.3.2.4	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	12,16	= P1, P2, P7 e P8= 0,80m x 0,20m x 9,00m x 4 pilares=5,76m³ P3, P4, P5, P6= 0,80m x 0,20m x 10,00m x 4 pilares=6,40m³ Total= 12,16m³
2.3.2.5	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	12,16	= P1, P2, P7 e P8= 0,80m x 0,20m x 9,00m x 4 pilares=5,76m³ P3, P4, P5, P6= 0,80m x 0,20m x 10,00m x 4 pilares=6,40m³ Total= 12,16m³
<b>3</b>	<b>EXECUÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA</b>			
3.1	EXECUÇÃO DE ESTRUTURA EM AÇO TRELIÇADO PARA PORTICO COMPLETO DE ENTRADA DA CIDADE	m²	47,64	= 26,80m + 24,80m + 27,80m= 79,40m x 0,60m= 47,64m²
<b>4</b>	<b>EXECUÇÃO DE ACABAMENTO COM ACM</b>			

4.1	ACM PARA EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO E/OU LETREIRO DE ESTRUTURA METÁLICA (COMPOSIÇÃO MÃE: 5213425 SICRO3 10/2020).	m²	127,04	= (26,80m x 0,60m x 2 lados) + (26,80m x 0,20m x 2 lados)= 42,88m² (24,80m x 0,60m x 2 lados) + (24,80m x 0,20m x 2 lados)= 39,68m² (27,80m x 0,60m x 2 lados) + (27,80m x 0,20m x 2 lados)= 44,48m² Total= 127,04m²
<b>5</b>	<b>LETREIRO EM ACM</b>			
5.2	ACM PARA EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO E/OU LETREIRO DE ESTRUTURA METÁLICA (COMPOSIÇÃO MÃE: 5213425 SICRO3 10/2020).	m²	6,88	= áreas dos letreiros em acm= 0,16m² x 43 letras= 6,88m²
<b>6</b>	<b>REVESTIMENTO PILARES</b>			
6.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	m²	12,16	= Altura total dos pilares= (9,00m * 4 pilares) + (10,00m * 4 pilares)= 76,00m 0,20m x 0,80m x 76,00= 12,16m²
6.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	m²	12,16	= Altura total dos pilares= (9,00m * 4 pilares) + (10,00m * 4 pilares)= 76,00m 0,20m x 0,80m x 76,00= 12,16m²
6.3	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	m²	12,16	= Altura total dos pilares= (9,00m * 4 pilares) + (10,00m * 4 pilares)= 76,00m 0,20m x 0,80m x 76,00= 12,16m²
6.4	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM SUPERFÍCIES EXTERNAS DE SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_06/2014	m²	12,16	= Altura total dos pilares= (9,00m * 4 pilares) + (10,00m * 4 pilares)= 76,00m 0,20m x 0,80m x 76,00= 12,16m²
6.5	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	12,16	= Altura total dos pilares= (9,00m * 4 pilares) + (10,00m * 4 pilares)= 76,00m 0,20m x 0,80m x 76,00= 12,16m²
<b>7</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>			
7.1	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 240 W ATÉ 350 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	8,0	= 8 un
7.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	200,0	= 200 metros
7.3	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	1,0	= 1 un
7.4	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE METÁLICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	8,0	= 8 un
7.5	ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO DE BRAÇOS DE LUMINÁRIAS DE 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	8,0	= 8 un
7.6	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,0	= 1 un
<b>8</b>	<b>DEFENSAS</b>			
8.1	Defensa semimaleável simples - fornecimento e implantação	m	47,4	= 11,85 * 4 = 47,40m CONFORME ARQUITETONICO.
<b>9</b>	<b>DESVIO DA REDE ELÉTRICA</b>			
9.1	AFASTAMENTO DE REDE ELÉTRICA	UN	1,0	= Conforme orçamento apresentado pela Energisa.

**Total sem BDI**

**Total do BDI**

**Total Geral**

**190.943,98**

**46.426,77**

**237.370,75**

  
**L DALCINO SAVATI EIRELI EPP**  
 26.747.076/0001-79  
**Erica Silva Lima**  
 Resp Técnico  
 CREA 5070169435 D/SP