

MEMÓRIA DE CÁLCULO

TOMADOR:

FACULDADE DE DIREITO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO

LOCAL:

RUA JAVA, 425 - JARDIM DO MAR - SÃO BERNARDO DO CAMPO - SP

SERVIÇO:

ADAPTAÇÃO DE ACESSO AO JEC PARA ACESSIBILIDADE



SERVIÇOS PRELIMINARES

2	02.01.021	CPOS	CONSTRUÇÃO PROVISÓRIA EM MADEIRA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	R\$	1.841,09	5,00	m ²
						5,00	
					Total	5,00	m²
3	02.02.150	CPOS	LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M ² 2 MESES	R\$	1.272,73	2,00	unxmês
						2,00	
					Total	2,00	unxmês
4	02.08.020	CPOS	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA 2 X 1,5	R\$	1.860,77	3,00	m ²
						3,00	
					Total	3,00	m²
5	03.01.040	CPOS	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO ESCADA DE ACESSO ABAIXO DA PASSARELA MURETA DO TRECHO DE RAMP A SER DEMOLIDO TRECHO DE RAMP A EXISTENTE	R\$	406,05	1,21	m ³
						0,52	
						0,35	
						0,35	
					Total	1,21	m³
6	03.02.040	CPOS	DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA DE ELEVÇÃO OU ELEMENTO VAZADO, INCLUINDO REVESTIMENTO ABERTURA NO GUARDA CORPO EXISTENTE DO ACESSO AO JEC - ESTIMADO 1,1 ALT E 0,2 LARG ABERTURA NA MURETA DO GRADIL CALÇADA - ESTIMADO 0,4 ALT E 0,2 LARG	R\$	29,02	0,43	m ³
						0,33	
						0,10	
					Total	0,43	m³
7	04.09.100	CPOS	RETIRADA DE GUARDA-CORPO OU GRADIL EM GERAL PORTÃO DA RAMP A EXISTENTE ALT 2,5 LARG 3 RETIRADA DE GRADIL RAMP A EXISTENTE ALT 1,4 ABERTURA NA MURETA DO GRADIL CALÇADA - ESTIMADO 1,8 ALT	R\$	612,27	23,59	m ²
						7,50	
						15,98	
						0,12	
					Total	23,59	m²
8	02.03.080	CPOS	FECHAMENTO PROVISÓRIO DE VÃOS EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA fechamento após retirada de gradil	R\$	115,07	3,30	m ²
						3,30	
					Total	3,30	m²
9	02.10.020	CPOS	LOCAÇÃO DE OBRA DE EDIFICAÇÃO	R\$	554,07	48,75	m ²
						48,75	
					Total	48,75	m²
10	05.07.040	CPOS	REMOÇÃO DE ENTULHO SEPARADO DE OBRA COM CAÇAMBA METÁLICA - TERRA, ALVENARIA, CONCRETO, ARGAMASSA, MADEIRA, PAPEL, PLÁSTICO OU METAL CONC ARMADO ALVENARIA GRADIL	R\$	2.720,66	25,24	m ³
						1,21	
						0,43	
						23,59	
					Total	25,24	m³

MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÃO

12	06.02.020	CPOS	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M CONSIDERADO UMA MARGEM DE MAIS 10CM DE CADA LADO E 5CM ALTURA MURO CONTENÇÃO BLOCOS POSTES SAPATAS PILARES (LARGURA DAS SAPATAS E PROFUNDIDADE ESTIMADA DE 1,5 COM A SAPATA)	R\$	683,57	13,63	m ³
						0,49	
						0,18	
						3,89	
						9,07	
					Total	13,63	m³
13	06.11.040	CPOS	REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO	R\$	212,67	13,63	m ³

MEMÓRIA DE CÁLCULO

TOMADOR:

FACULDADE DE DIREITO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO

LOCAL:

RUA JAVA, 425 - JARDIM DO MAR - SÃO BERNARDO DO CAMPO - SP

SERVIÇO:

ADAPTAÇÃO DE ACESSO AO JEC PARA ACESSIBILIDADE



EM TORNO DA FUNDAÇÃO E O RESTANTE NA LAJE
DO MURO DE CONTENÇÃO →

13,63

Total 13,63 m³

3. FUNDAÇÃO - SAPATAS E BLOCOS

15 12.01.020 CPOS BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 20 CM - COMPLETA R\$ 130,86 2,40 m

BLOCOS POSTES →

2,40

Total 2,40 m

16 11.04.020 CPOS CONCRETO NÃO ESTRUTURAL EXECUTADO NO LOCAL, MÍNIMO 150 KG CIMENTO / M³

5CM ESP
LASTRO SAPATAS →

0,30

Total 0,30 m³

17 11.16.020 CPOS LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E/OU ENCHIMENTO R\$ 21,15 0,30 m³

LASTRO SAPATAS →

Total 0,30 m³

18 09.01.020 CPOS FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO R\$ 464,31 6,22 m²

BLOCOS →
SAPATAS →

0,64

5,58

Total 6,22 m²

19 10.01.040 CPOS ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA R\$ 772,90 101,13 kg

SAPATAS →

101,13

Total 101,13 kg

20 11.01.160 CPOS CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA R\$ 666,59 1,82 m³

BLOCOS →
SAPATAS →

0,06

1,76

Total 1,82 m³

21 11.16.040 CPOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO R\$ 256,56 1,82 m³

SAPATA E BLOCO →

1,82

Total 1,82 m³

4.1. MURO DE CONTENÇÃO

23 12.01.020 CPOS BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 20 CM - COMPLETA R\$ 196,29 3,60 m

→

3,60

Total 3,60 m

24 11.18.040 CPOS LASTRO DE PEDRA BRITADA R\$ 5,52 0,04 m³

5CM ESP
FIADA INFERIOR BLOCO CANALETA →

0,04

Total 0,04 m³

25 93205 SINAPI CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA. AF_03/2016 R\$ 157,99 5,80 M

FIADA INFERIOR BLOCO CANALETA →

5,80

Total 5,80 M

MEMÓRIA DE CÁLCULO

TOMADOR:
LOCAL:
SERVIÇO:

**FACULDADE DE DIREITO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
RUA JAVA, 425 - JARDIM DO MAR - SÃO BERNARDO DO CAMPO - SP
ADAPTAÇÃO DE ACESSO AO JEC PARA ACESSIBILIDADE**



26	10.01.040	CPOS	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	R\$	14,49	1,90	kg
			2 BARRAS NOS PILARETES - ESTIMADO ALT 0,8M PARA EMENDAR COM A VIGA SUPERIOR	→		1,90	
					Total	1,90	kg
27	11.01.160	CPOS	CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA	R\$	10,99	0,03	m³
			PILARETES - ESTIMADO ALT 0,5M, DIMENSÕES INTERNAS DO BLOCO DE 0,1 LARG X 0,2 LARG	→		0,03	
					Total	0,03	m³
28	11.16.060	CPOS	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM ESTRUTURA	R\$	2,92	0,03	m³
				→			
					Total	0,03	m³
29	14.11.221	CPOS	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 39 CM - CLASSE B ATÉ P4	R\$	211,61	2,90	m²
			FECHAMENTO	→		2,90	
					Total	2,90	m²
4.2	PILARES						
31	09.01.030	CPOS	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA	R\$	3.112,84	18,24	m²
			P1	→		4,20	
			P2	→		2,40	
			P3 E P4	→		3,60	
			P5 E P6	→		8,04	
					Total	18,24	m²
32	10.01.040	CPOS	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	R\$	602,12	78,79	kg
			P1	→		18,14	
			P2	→		10,37	
			P2	→		15,55	
			P5 E P6	→		34,73	
					Total	78,79	kg
33	10.01.060	CPOS	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA	R\$	234,38	27,98	kg
			P1	→		6,44	
			P2	→		3,68	
			P3 E P4	→		5,52	
			P5 E P6	→		12,33	
					Total	27,98	kg
34	11.01.160	CPOS	CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA	R\$	501,04	1,37	m³
			P1	→		0,32	
			P2	→		0,18	
			P3 E P4	→		0,27	
			P5 E P6	→		0,60	
					Total	1,37	m³
35	11.16.060	CPOS	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM ESTRUTURA	R\$	133,21	1,37	m³
				→			
					Total	1,37	m³
4.3	VIGAS						

MEMÓRIA DE CÁLCULO

TOMADOR: **FACULDADE DE DIREITO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO**
 LOCAL: **RUA JAVA, 425 - JARDIM DO MAR - SÃO BERNARDO DO CAMPO - SP**
 SERVIÇO: **ADAPTAÇÃO DE ACESSO AO JEC PARA ACESSIBILIDADE**



37	09.01.030	CPOS	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA	R\$	7.501,70	43,96	m ²
			BALIZAMENTO	→		3,70	
			APOIO	→		2,64	
			TRANSVERSINAS	→		3,96	
			LONGARINAS	→		33,66	
			Total			43,96	m²
38	10.01.040	CPOS	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	R\$	1.290,86	168,96	kg
			APOIO	→		14,15	
			TRANSVERSINAS	→		127,86	
			LONGARINAS	→		26,95	
			Total			168,96	kg
39	10.01.060	CPOS	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA	R\$	502,79	60,00	kg
			APOIO	→		5,02	
			TRANSVERSINAS	→		45,40	
			LONGARINAS	→		9,57	
			Total			60,00	kg
40	11.01.160	CPOS	CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA	R\$	1.142,26	3,12	m ³
			BALIZAMENTO 5CM ALT X 10CM LARG	→		0,19	
			APOIO	→		0,25	
			LONGARINAS	→		2,22	
			TRANSVERSINAS	→		0,47	
			Total			3,12	m³
41	11.16.060	CPOS	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM ESTRUTURA	R\$	303,70	3,12	m ³
				→			
			Total			3,12	m³
4.4	MURETA, LAJE E PISO						
43	14.11.221	CPOS	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 39 CM - CLASSE B	R\$	337,12	4,62	m ²
			MURETA FECHAMENTO DO PORTÃO ANTIGO	→		0,90	
			ALTEAMENTO DA MURETA P/ 1,1M	→		1,38	
			MURETA NOVA RAMPA	→		2,34	
			Total			4,62	m²
44	93204	SINAPI	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	R\$	405,11	9,96	M
			CINTA SUPERIOR DA MURETA NOVA	→		2,73	
			CINTA MURETA PORTÃO ANTIGO	→		3,00	
			DEGRAU NOVO NA RAMPA EXISTENTE E NA CHEGADA DA PASSARELA A RAMPA	→		4,23	
			Total			9,96	M
45	10.02.020	CPOS	ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO Q92 = 1,48 KG/M ²	R\$	402,04	45,47	kg
			NA RAMPA EXISTENTE ACIMA DA ARGILA EXPANDIDA - ESTIMADO 2,6X4,2	→		16,16	
			PASSARELA NOVA (L1, L2 E L3)	→		29,30	
			Total			45,47	kg
46	13.01.310	CPOS	LAJE PRÉ-FABRICADA UNIDIRECIONAL EM VIGA TRELIÇADA/LAJOTA EM EPS LT 12 (8 + 4), COM CAPA DE CONCRETO DE 25 MPA	R\$	2.359,03	19,80	m ²
			PASSARELA NOVA (L1,L2 E L3)	→		19,80	
			Total			19,80	m²
47	11.18.040	CPOS	LASTRO DE PEDRA BRITADA esp 5cm	R\$	54,07	0,40	m ³

MEMÓRIA DE CÁLCULO

TOMADOR:
LOCAL:
SERVIÇO:

**FACULDADE DE DIREITO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
RUA JAVA, 425 - JARDIM DO MAR - SÃO BERNARDO DO CAMPO - SP
ADAPTAÇÃO DE ACESSO AO JEC PARA ACESSIBILIDADE**



			L4	→		0,40		
					Total	0,40	m³	
48	94998	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 12 CM, ARMADO. AF_07/2016		R\$	838,91	7,95	M2
			L4	→		7,95		
					Total	7,95	M2	
49	17.05.020	CPOS	PISO COM REQUADRO EM CONCRETO SIMPLES SEM CONTROLE DE FCK		R\$	449,29	0,66	m³
			NA RAMPA EXISTENTE ACIMA DA ARGILA EXPANDIDA - ESTIMADO 2,6X4,2 ESP 6CM		→		0,66	
					Total	0,66	m³	
50	17.01.050	CPOS	REGULARIZAÇÃO DE PISO COM NATA DE CIMENTO		R\$	564,65	24,05	m²
			NA RAMPA EXISTENTE ACIMA DA ARGILA EXPANDIDA - ESTIMADO 2,6X4,2 PASSARELA NOVA (L1 A L4)		→		10,92	
					→		24,05	
					Total	24,05	m²	
51	17.01.010	CPOS	ARGAMASSA DE PROTEÇÃO COM ARGILA EXPANDIDA		R\$	1.001,90	0,98	m³
			ESTIMADO UMA ALTURA MÉDIA DE 9CM (É INCLINADO)		→		0,98	
					Total	0,98	m³	
52	17.03.020	CPOS	CIMENTADO DESEMPENADO		R\$	657,73	24,05	m²
					→			
					Total	24,05	m²	
53	11.20.050	CPOS	CORTE DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM SERRA DE DISCO DIAMANTADO PARA PISOS A CADA 2M		R\$	242,85	15,00	m
			PASSARELA NOVA (L1 A L4)		→		15,00	
					Total	15,00	m	
54	32.07.090	CPOS	JUNTA DE DILATAÇÃO OU VEDAÇÃO COM MASTIQUE DE SILICONE, 1,0 X 0,5 CM - INCLUSIVE GUIA DE APOIO EM POLIETILENO		R\$	148,50	19,88	m
			PISO ENTRE ESTRUTURAS		→		15,00	
					→		4,88	
					Total	19,88	m	
5.	IMPERMEABILIZAÇÃO							
56	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018		R\$	570,02	18,38	M2
			SAPATAS		→		5,58	
			PILARES		→		9,78	
			CINTA		→		3,02	
					Total	18,38	M2	
6.	ACABAMENTO E REVESTIMENTO							
58	17.02.020	CPOS	CHAPISCO		R\$	78,37	13,87	m²
			MURETA PÓS QUEBRA		→		0,16	
			GUARDA CORPO RAMPA EXISTENTE PÓS QUEBRA		→		0,44	
			MURETA NOVA RAMPA		→		5,94	
			ALTEAMENTO DA MURETA		→		2,76	
			MURETA DO FECHAMENTO DO PORTÃO		→		1,80	
			MURO CONTENÇÃO		→		2,77	
					Total	13,87	m²	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

TOMADOR:
LOCAL:
SERVIÇO:

FACULDADE DE DIREITO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
RUA JAVA, 425 - JARDIM DO MAR - SÃO BERNARDO DO CAMPO - SP
ADAPTAÇÃO DE ACESSO AO JEC PARA ACESSIBILIDADE



							→	2,00	
								Total	2,00 UN
71	39746	SINAPI	CHUMBADOR DE AÇO, 1" X 600 MM, PARA POSTES DE AÇO COM BASE, INCLUSO PORCA E ARRUELA	R\$	1.776,08	8,00			UN
							→	8,00	
								Total	8,00 UN
72	91635	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	R\$	14,57	0,36			CHI
			SEGUNDO SINAPI 0,18H/POSTE				→	0,36	
								Total	0,36 CHI
73	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	R\$	28,10	1,28			H
			SEGUNDO SINAPI 0,641H/POSTE				→	1,28	
								Total	1,28 H
74	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	R\$	118,83	4,17			H
			SEGUNDO SINAPI 2,084H/POSTE				→	4,17	
								Total	4,17 H
75	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	R\$	15.451,20	160,00			H
			2 MESES DE OBRA (SENDO O MÊS COM 4 SEMANAS) 20H/SEM				→	160,00	
								Total	160,00 H
76	32.09.040	CPOS	APOIO EM PLACA DE NEOPRENE FRETADO 2 PLACAS DE 0,5X0,3X0,03 ENTRE VIGA DE APOIO E LAJE RAMPAS EXISTENTE	R\$	1.385,10	9,00			dm ³
							→	9,00	
								Total	9,00 dm³
77	55.01.020	CPOS	LIMPEZA FINAL DA OBRA	R\$	486,71	41,56			m ²
			RAMPA EXISTENTE				→	10,92	
			ÁREA DEMOLIDADA DE LAJE				→	2,89	
			PASSARELA NOVA				→	27,75	
								Total	41,56 m²
8.	ILUMINAÇÃO E ELETRICA								
79	38.19.030	CPOS	ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL LEVE, DIÂMETRO EXTERNO DE 25 MM	R\$	354,75	25,00			m
							→	25,00	
								Total	25,00 m
80	39.02.020	CPOS	CABO DE COBRE DE 4 MM ² , ISOLAMENTO 750 V - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C	R\$	363,20	80,00			m
			ATERRAMENTO				→	40,00	
			LIGAÇÃO ELÉTRICA POSTE				→	40,00	
								Total	80,00 m
81	863	SINAPI	CABO DE COBRE NU 35 MM ² MEIO-DURO	R\$	262,64	14,00			M
			7M POR POSTE				→	14,00	
								Total	14,00 M

MEMÓRIA DE CÁLCULO

TOMADOR: FACULDADE DE DIREITO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
LOCAL: RUA JAVA, 425 - JARDIM DO MAR - SÃO BERNARDO DO CAMPO - SP
SERVIÇO: ADAPTAÇÃO DE ACESSO AO JEC PARA ACESSIBILIDADE



82	42243	SINAPI	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 98 W ATE 137 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	R\$	1.391,48	2,00	UN
			POSTES	→		2,00	
					Total	2,00	UN

São Bernardo do Campo, 16 de agosto de 2020.

Eng^a Aina Selles Pereira dos Santos
CREA-SP 5069497887