

TECHNISAN ENGENHARIA LTDA

CNPJ: 04.650.752/0001-59

PROJETO COBERTURA METÁLICA PRAÇA BALTAZAR BORGES MARINHO-DILERMANDO DE AGUIAR	SINAPI EMISSÃO: ago/23 SBC EMISSÃO: set/23 ORSE EMISSÃO: jun/23	SIURB EMISSÃO: jan/23 FDE EMISSÃO: jul/23 CPOS EMISSÃO: ago/23	
		Encargos Sociais:	112,77
MEMÓRIA DE CÁLCULO	Horista:	Mensalista:	69,88%
SANTA MARIA - RS	BDI:		19,71%

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS			
1.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,0	= 2h semana * 4 semanas * 2 meses = 16h
2	SERVIÇOS PRELIMINARES			
2.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	2,0	= Placa 2m*1m=2,00m²
3	FUNDAÇÕES			
3.1	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020_P4	M	48,0	= 16 estacas * 3m = 48m
3.2	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 6,30 MM. AF_09/2021_PS	KG	114,0	= 114kg conforme projeto de fundações
3.3	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 16,0 MM. AF_09/2021_PS	KG	310,0	= 310kg conforme projeto de fundações
3.4	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	21,5	= 16 blocos * (4*0,5m*0,6m) * 10% = 21,5m²
3.5	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	m³	3,0	= 16 blocos * (0,5m*0,5m*0,6m) * 10% = 3m³
3.6	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	100,0	= 100kg conforme projeto de fundações
4	COBERTURA - ESTRUTURA PRINCIPAL			
4.1	INSTALAÇÃO DE PERFIL METÁLICA, INCLUSO MÃO DE OBRA, TRANSPORTE, IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE E PINTURA. REF.: SINAPI 100763	KG	4.951,0	= peso conforme projeto estrutural
4.2	PERFIL DE AÇO ASTM-36	KG	4.951,0	= peso conforme projeto estrutural

5	COBERTURA - TRAVAMENTOS E TERÇAS			
5.1	INSTALAÇÃO DE PERFIL METÁLICA, INCLUSO MÃO DE OBRA, TRANSPORTE, IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE E PINTURA. REF.: SINAPI 100763	KG	3.752,0	= peso conforme projeto estrutural
5.2	PERFIL DE AÇO ASTM-36	KG	3.752,0	= peso conforme projeto estrutural
6	LIGAÇÕES			
6.1	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8 " (9,53 MM) 74,69 KG/M2	KG	315,0	= peso conforme projeto estrutural
6.2	SOLDA DE ESTRUTURA METÁLICA. REF.: SINAPI 100377	KG	8.703,0	= 3752kg + 4951kg = 8703kg
6.3	FORNECIMENTO E COLOCACAO DE CHUMBADORES QUIMICOS D=3/4"	UN	64,0	= 4un * 16 = 64un
7	COBERTURA-TELHAMENTO			
7.1	Fornecimento e instalação de chapas de policarbonato alveolar, branca, 6mm com emendas e acabamento em policarbonato, aplicado em toldo/cobertura/fechamento/etc	m²	141,0	= ((3,51m*17m)+(3,51m*11,85m)+(3,51m*7,65m))*10% = 141m²
7.2	TELHA TRAPEZOIDAL EM AÇO GALVANIZADO ESP=0,5MM, H=40MM, COM PINTURA ELETROLÍTICA COR BRANCA 2 FACES	m²	505,0	= ((14,34m*17m)+(14,34m*11,85m)+(5,84m*7,65m))*10% = 505m²
8	PALCO E FLOREIRA			
8.1	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	m²	90,5	= (41,55m² vigas baldrame +33,18m² vigas topo palco e pilares + 21*(4*0,3m*0,3m) blocos de fundação) *10% = 90,5m²
8.2	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	m³	5,5	= (2,5m³ vigas baldrame+1,83m³ vigas topo palco e pilares + 21*0,3m*0,3m*0,3m dos blocos de fundação)*10% = 5,5m³
8.3	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	104,5	= peso conforme projeto estrutural
8.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	1,5	= peso conforme projeto estrutural
8.5	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	211,0	= peso conforme projeto estrutural
8.6	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	136,5	= peso conforme projeto estrutural
8.7	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	m²	30,5	= ((34,4m*0,52m)+(3,42m²)+(0,43m*2m²)+(10,5m*0,52m))*10% = 30,5m²
8.8	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_08/2023	m³	51,0	= ((62,16m²*0,64m)+(0,43m²*1,5m)+(3,38m²*1,05m)+(3,14m²*0,72m)) = 51m³

8.9	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	m²	27,5	= (9,42m*1,35m+7,12m²+2,16m²+1,74m*1,75m)*10% = 27,5m²
8.10	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_PS	M	59,0	= (21,54m+11,12m+9,7m+8,62m+1,28m+1,28m)*10% = 59m
8.11	REBOCO PRONTO 3,0mm PREFABRICADO PARA USO EXTERNO	m²	32,0	=
8.12	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	32,0	= =(21,54m*0,72m+1,5m*0,72m+1,3m*0,72m+10,16m*0,72m+0,43m²*2+3,38m²)*10% = 32m²
8.13	EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK = 20 MPA, ESPESSURA DE 12,0 CM. AF_04/2022	m²	68,5	= 62,1*10% = 68,5m²
8.14	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	209,0	= peso conforme projeto estrutural
8.15	PORCELANATO EXTERNO ACETI. PADRÃO MADEIRA (REF: SBC 171480)	m²	68,5	= 62,1m²*10%=68,5m²
8.16	RETIRADA PISO PAVIMENTO PEDRAS IRREGULARES C/REAPROVEITAMENTO	m²	47,0	=((14,54+38,15)*0,8)*10% = 47m² (considerando 80% de quebra
8.17	Revestimento de piso com basalto irregular ou concreto em formas orgânicas variadas, aplicada com argamassa de cimento e areia traço 1:5 (REF: ORSE 4269)	m²	13,0	=((11,28+27,56+(38,49*0,4))*10%)-47m²=13m²
9	BANCO			
9.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	m²	15,0	= (29,74m*0,45m)*10% = 15m²
9.2	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_08/2023	m³	1,5	= (2,76m²*0,45m) *10% = 1,5m³
9.3	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	m²	8,0	= (7,12m²)*10% = 8m²
9.4	Banco de madeira sobre alvenaria	m²	8,0	= (7,12m²)*10% = 8m²
9.5	REBOCO PRONTO 3,0mm PREFABRICADO PARA USO EXTERNO	m²	10,0	= (19,52m*0,45m)*10%=10m²
9.6	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	10,0	= (19,52m*0,45m)*10%=10m²
10	ÁREA DAS BANDEIRAS			

10.1	Bloco diagonal em concreto tipo piso drenante para plantio de grama - 50 x 50 x 10 cm	m ²	20,5	= 18,45m ² *10% = 20,5m ²
10.2	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	m ²	25,0	= (0,6m*0,6m+2,66m ² +19,2m ²)*10%=25m ²
10.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	m ²	10,0	= (2,4m ² +2,57m ² +1,87m ² +17,7m*0,1m)*10%=10m ²
10.4	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_08/2023	m ³	1,5	= (2,22m ² *0,6m)*10%=1,5m ³
10.5	MASTRO BANDEIRA ACO CONICO ALTURA 7,0m	UN	3,0	= 3 mastros de 7m = 3un
10.6	REBOCO PRONTO 3,0mm PREFABRICADO PARA USO EXTERNO	m ²	7,0	= (3*0,6m*1m+1,87m ² +2,57m ²)*10% = 7m ²
10.7	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m ²	7,0	= (3*0,6m*1m+1,87m ² +2,57m ²)*10% = 7m ²
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
11.1	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	200,0	= 200m
11.2	Eletroduto flexível de pvc (sanfonado), diâm = 25mm (3/4")	m	200,0	= 200m
11.3	IL-65 LUMINÁRIA LED DE SOBREPOR, REFERENCIA PERFIL 33x27mm, COM FITA EMBUTIDA, 12W, 2700K, REFERENCIA STELLA (REF: FDE 00.00.044)	UN	16,0	= 2 lampadas* 8 porticos = 16un
11.4	LAMPADA LED SOLLAR BULBO 7W BRANCA BIVOLT	UN	30,0	= 5 lampadas* 8 porticos = 30un
12	LIMPEZA DA OBRA			
12.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m ²	618,0	= 16,93m*36,5m = 618m ²

Total sem BDI

364.563,75

Total do BDI

71.843,66

Total Geral

436.407,41

Santa Maria, 29 de setembro de 2023

THIAGO MOTTECY PIOVEZAN
ENGENHEIRO CIVIL – CREA RS 197.361