

		Construção de Rua Coberta Memorial de cálculo			
		SERVIÇOS PRELIMINARES			
SINAPI-I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA 3,00m x 1,50m	M2	4,500	Tamanho retirado do manual de placas CAIXA - https://www.caixa.gov.br/Downloads/gestao-urban-manual-visual-placas-adestivos-obras/manual-de-placa-de-obras-parceiros.pdf
	2707	ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
COMP	01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MES	3,000	Considera o acompanhamento técnico da obra visto sua complexidade levando em conta uma visita de duas horas por semana de responsável técnico e 1 hora por dia de encarregado (considerando 20 dias mês trabalhados) para orientar equipes e manter a qualidade da obra
		FUNDAÇÕES			
SINAPI	96522	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FORMA, COM RETROSCAVADEIRA AF_06/2017	M3	7,190	Considera a profundidade de um metro pelas larguras das sapatas, sem espaço para execução das formas. Não haverá execução de formas nas sapatas. O cálculo é conforme quadro de volumes da prancha EST - 01
SINAPI	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE *10 CM* AF_07/2019	M3	0,720	Considera a área de fundo das sapatas com altura de 10 cm de lastro, conforme Quadro de Volumes da Prancha EST-01
SINAPI	96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM AF_06/2017	KG	21,400	Cálculo conforme tabela de cálculo de aço da Prancha EST-01
SINAPI	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM AF_06/2017	KG	12,400	Cálculo conforme tabela de cálculo de aço da Prancha EST-01
SINAPI	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM AF_06/2017	KG	89,600	Cálculo conforme tabela de cálculo de aço da Prancha EST-01
SINAPI	92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM AF_06/2022	KG	42,600	Cálculo conforme tabela de cálculo de aço da Prancha EST-01
SINAPI-I	43061	AÇO CA-60, 4,2 MM OU 5,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	3,400	Cálculo conforme tabela de cálculo de aço da Prancha EST-01
SINAPI	96556	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPa, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO AF_06/2017	M3	4,960	Cálculo conforme Quadro de Volumes da Prancha EST-01
COMP.	20	ANCORAGEM PARAFUSO _ TIPO 2	UN	16,000	Considerado um conjunto cada pilar metálico preso em sapata de concreto armado conforme Prancha EST-01 - quadro de arranques
SINAPI	99058	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA AF_10/2018	UN	19	Pela necessidade da precisão pela concretagem da ancoragem dos pórticos se faz necessária a locação dos pilares com topografia. No caso os 16 pontos metálicos e os 03 do pórtico de concreto armado.
		PÓRTICO DE ALVENARIA			
COMP.	4	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO MACIÇO APARENTE 6,5 X 10 X 20 (L X A X C) SEMELHANTE AO PÓRTICO EXISTENTE COM APLICAÇÃO DE PRODUTO A BASE DE SILICONE PARA NÃO MANCHAR OS TIJOLOS NA EXECUÇÃO (REF.: 101159)	M2	34,240	Conforme medidas expressas no Corte AA da Prancha Arq - 03 considerou-se as alturas média da alvenaria de cada pilar, com um lado de 0,8 m e outro de 0,40 m, descontando os 0,1 m cada aresta de alvenaria de tijolo aparente (-0,1 + 0,6 - 0,1 = 0,4). Dessa forma para os pilares temos: P01 = (0,8 + 0,4)*2*3,08 = 7,392 m ² / P02 = (0,8 + 0,4)*2*3,03 = 7,272 m ² / P03 = (0,8 + 0,4)*2*2,90 = 6,96 m ² ; portanto P01 + P 02+ P03= 21,624 m ² de alvenaria. Para a viga foi considerada as laterais e o fundo sem a área do pilar. Considerou-se as laterais de 0,73 m de largura por 6,4 m de comprimento. O fundo da viga foi considerado com 0,60 m de largura devido a duplicidade a aresta da parede de tijolo aparente (-0,1 + 0,8 - 0,1 = 0,6), multiplicado pelos comprimentos entre os pilares. Logo V1= (2 + 2)*0,6 + 6,4*0,73*2+0,73*0,6*2 = 12,62 m ² de alvenaria de tijolos aparentes. Somando pilares e vigas temos 34,244 m ² de alvenaria em tijolos aparentes.
SINAPI	92446	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO AF_09/2020	M2	11,420	Considerado o fundo (2,00 * 0,6) e as laterais (6,4*2*0,73 + 0,6*0,73*2) da viga do pórtico de alvenaria totalizando 11,42 m ² de forma. Será executada na alvenaria da viga para suporte de dos tijolos.
SINAPI	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS AF_02/2022	M3	0,230	Voluma de concreto para laje de acabamento no topo da viga.
SINAPI	94966	CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2;1:2;5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L AF_05/2021	M3	0,230	Concreto para laje de acabamento em topo da viga considerando espessura de 0,05 m largura de 0,7 e e comprimento de 6,50 m. 0,05 x 0,7 x 6,5= 0,23 m ³ . Detalhe na prancha ARQ - 03.
SINAPI-I	21141	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M2), DIÂMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	M2	4,190	Tela para laje de acabamento em topo da viga considerando largura de 0,65 e e comprimento de 6,45 m. 0,65 x 6,45 = 4,19 m ² . Detalhe na prancha ARQ - 03, considerado 2,5 cm de cobrimento da laje.
SINAPI	92271	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA LAJES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM AF_09/2020	M2	4,550	Forma para laje considerando a área da mesma. 6,50 x 0,7 = 4,55 m ²
SINAPI	92269	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM AF_09/2020	M2	6,300	Formas para pilares de arranque conforme tabela na prancha EST 02

EXECUÇÃO DA VIGA EM CONCRETO ARMADO		
SINAPI	94966	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021
SINAPI	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022
SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022
SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022
SINAPI	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022
SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022
EXECUÇÃO DE PILARES EM CONCRETO ARMADO		
SINAPI	94966	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021
SINAPI	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022
SINAPI	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022
SINAPI	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022
ESTRUTURAS METÁLICAS - PÓRTICOS		
SINAPI	100766	PILAR METÁLICO PERIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PA
COMP.	21	ANCORAGEM PARA FUSO _ TIPO 01 (ref.: 100765)
ESTRUTURAS METÁLICAS - TERÇAMENTO		
SINAPI	100764	VIGA METÁLICA EM PERIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PA
SINAPI	100747	PINTURA COM TINTA AQUELIDA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE PERIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO) AF_01/2020_PE
COBERTURA DE VIDRO		
COMP.	03	VIDRO LAMINADO DE PROTEÇÃO SOLAR, NEUTRO, COR CINZA, 10 mm (4+6) (REF.: 102181 E 94449) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUINDO PERIFIS DE ALUMÍNIO E ACESSÓRIOS
PAVIMENTAÇÕES		
COMP.	19	CAÇADA DE BASALTO RETALHO SERRADO (REF.: 101090)
COMP.	08	EXECUÇÃO DE PISO EM BASALTO, COM REAPROVEITAMENTO DAS PEDRAS EXISTENTES QUE SERÃO REMOVIDAS (REF.: 101090)
COMP.	02	REMOÇÃO DE PISO DE BASALTO COM REAPROVEITAMENTO DAS PEDRAS (REF.: 97639)

SERVIÇOS FINAIS		UNIDADE		
SINAPI	10848	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	M	1,000 Tamanho retirado do manual de placas CAIXA - https://www.caixa.gov.br/Downloads/gestao-urbana-manual-visual-placas-adesivos-obras/manual-de-placa-de-obras-parcelas.pdf
COMP.	17	ELETROCALHA LISA OU PERFORADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 10MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (REF.: 97237)	M	40,440 Valor considerado com o somatório das seções de eletrocalha expressas na prancha ARQ-03 - Corte BB.
COMP.	13	CUMEIRA EM AÇO COM PINTURA EPOXI PRETA, SEÇÃO DE 30 CM (REF.: SINAPI 100327)	M	42,160 Valor considerado com largura de 15 cm para cada chuva a partir do topo do telhado, pela sua extensão, considerando então o corte de 30 cm. O cálculo da composição tem base na SINAPI 100327 e considera a chapa de aço galvanizado (SINAPI-1113) da composição com corte de 33 cm, portanto usou-se a fórmula de proporção 30/33 * 1,05 que corresponde a perda / transpasse da peça. Adicionou-se a pintura.
SINAPI	91853	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	13,200 Valor de ramal executado em portico de alvenaria e concreto, para posterior instalação elétrica expresso na prancha ARQ-03 - Corte AA.
SINAPI	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3,000 Caixa de elétrica para instalação de luminárias expresso na prancha ARQ-03 - Corte AA.

Data: 06/06/2023

Cristiano Fugali
CREA RS 246549

Cristiano Fugali
Engenheiro Civil
CREA/RS 236949
F. M. Cotipora