

## MEMÓRIA DE CÁLCULO QUANTITATIVO

Proponente/Tomador: Município de Itapuca - RS

Município: Itapuca - RS

Objeto: Execução de Pontes em Concreto Armado

Descrição: Construção de Ponte em Concreto Armado com Vigas Pré-Moldadas, tabuleiro, cortina e sapatas in loco

Localidade: Comunidade Linha Nona, Itapuca - RS

Área Total (m2): 42,00

Extensão (m): 7,00

Largura (m): 6,00

Item	Código	Descrição	Quantidade	Perímetro/Comp rimento (m)	Largura (m)	Área (m2)	Altura/Esposur a (m)	Qtde Auxiliar	Lados	Comprimento Estribo (m)	Espaçamento (m)	Densidade (kg/m)	Total	Unidade	Observação
1		Execução de Pontes em Concreto Armado													
1.1		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA													
1.1.1	COMP 01	Administração Local											3,00	meses	
		Comunidade Linha Nona											3,00	meses	
1.2		SERVIÇOS PRELIMINARES													
		Perímetro da Obra para Locação:		27,84											
1.2.1	3346	LOCAÇÃO DE GRUPO GERADOR *80 A 125* KVA, MOTOR DIESEL, REBOCAVEL, ACIONAMENTO MANUAL											480,00	horas	
		Comunidade Linha Nona						8,00					480,00	hora	
1.2.2	10777	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATÓRIO E 1 MICTÓRIO (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)											3,00	meses	
		Comunidade Linha Nona		4,00	2,00	8,00							3,00	meses	
1.2.3	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024											55,68	m	
		Comunidade Linha Nona	2,00	27,84									55,68	m	
1.3		Movimento de Terra e demolição													
1.3.1	101206	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF_05/2020											300,00	m3	
		Comunidade Linha Nona											300,00	m3	
1.4		SAPATAS 150x90CM													
		Área Sapata:				15,63									
		Perímetro Sapata:		23,84											
		Altura Sapata:					0,90								
		Quantidade Sapatas:	2,00												
1.4.1	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA, COM RETROESCAVADEIRA. AF_06/2017											28,13	m3	
		Comunidade Linha Nona	2,00			15,63	0,90						28,13	m3	
1.4.2	101571	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. (ENSECADEIRA)											111,36	m2	
		Comunidade Linha Nona	2,00	27,84			1,00	2,00					111,36	m2	
1.4.3	4084	LOCAÇÃO DE BOMBA SUBMERSIVEL PARA DRENAGEM E ESGOTAMENTO, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO, POTÊNCIA DE 1 CV, DIÂMETRO DE RECALQUE DE 2". FAIXA DE OPERAÇÃO: Q=25 M3/H (+ OU - 1 M3/H) E AMT=2 M; Q=12 M3/H (+ OU - 2 M3/H) E AMT = 12 M (+ OU - 2 M)											16,00	hora	
		Comunidade Linha Nona	2,00					8,00					16,00	hora	
1.4.4	96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017											3,13	m3	
		Comunidade Linha Nona	2,00			15,63	0,10						3,13	m3	
1.4.5	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017											42,92	m2	
		Comunidade Linha Nona	2,00	23,84			0,90						42,92	m2	

Item	Código	Descrição	Quantidade	Perímetro/Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m2)	Altura/Espessura (m)	Qtde Auxiliar	Lados	Comprimento Estribo (m)	Espacamento (m)	Densidade (kg/m)	Total	Unidade	Observação
1.4.6	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017											1040,44	kg	
		Comunidade Linha Nona						2,00					1040,44	kg	
		Longitudinais		219,00								0,963	210,9	kg	
		Transversais	73,00	4,40								0,963	309,32	kg	
1.4.7	96558	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE											28,14	m3	
		Comunidade Linha Nona	2,00			15,63	0,90						28,14	m3	
1.5		PILARES (35x50)CM													
		Largura Pilar:			0,35										
		Comprimento Pilar:		0,50											
		Altura Livre Pilar (Tipo 1):	8,00				1,50								
		Altura Livre Pilar (Tipo 2):	2,00				1,50								
		Altura Pilar (Tipo 1):					3,00								
		Altura Pilar (Tipo 2):					3,50								
1.5.1	92413	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020											26,35	m2	
		Comunidade Linha Nona	8,00	0,50	0,35		1,50	2,00					20,40	m2	
			2,00	0,50	0,35		1,75	2,00					5,95	m2	
1.5.2	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022											422,90	KG	
		Comunidade Linha Nona	8,00				3,25	8,00				1,578	328,22	kg	
			2,00				3,75	8,00				1,578	94,68	kg	
1.5.3	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022											106,33	kg	
		Comunidade Linha Nona	8,00				3,00	30,00		1,40	0,10	0,245	82,32	kg	
			2,00				3,50	35,00		1,40	0,10	0,245	24,01	kg	
1.5.4	103672	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE											2,71	m3	
		Comunidade Linha Nona	8,00	0,50	0,35	0,18	1,50						2,10	m3	
			2,00	0,50	0,35	0,18	1,75						0,61	m3	
1.6		CORTINA DE CONTENÇÃO (e: 35 cm)													
		Largura Cortina:		0,30											
		Área Cortina:				3,75									
		Perímetro Cortina:		22,12											
		Altura Livre Cortina:					1,50								
		Altura Cortina:					3,00								
		Altura Cortina para fechamento:					3,50								
1.6.1	100341	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_07/2019											51,00	m2	
		Comunidade Linha Nona	2,00		1,70		1,50	2,00					10,20	m2	
			2,00		5,10		1,50	2,00					30,60	m2	
			2,00		1,70		1,50	2,00					10,20	m2	
1.6.2	100343	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_07/2019											510,97	kg	
		Comunidade Linha Nona	12,00	3,25				2,00	2,00			0,395	61,62	kg	Painel A
			10,00	3,25				2,00	2,00			0,395	51,35	kg	Painel B
			26,00	3,75				2,00	2,00			0,395	154,05	kg	
			12,00	3,25				2,00	2,00			0,395	61,62	kg	Painel C
			10,00	10,90				2,00	2,00			0,395	172,22	kg	Longitudinais
			4,00	0,80				4,00	2,00			0,395	10,11	kg	Longitudinais
1.6.3	100349	CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO, ATRÁVES DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE											7,65	m3	
		Comunidade Linha Nona	2,00			2,55	0,30						1,53	m3	Painel A
			2,00			7,65	0,30						4,59	m3	Painel B
			2,00			2,55	0,30						1,53	m3	Painel C
1.7		Viga Cabeceira 35x70cm													
		Altura Viga:		0,70											
		Comprimento Viga:		11,00											
		Largura Viga:		0,35											
		Quantidade Viga:	2,00												

Item	Código	Descrição	Quantidade	Perímetro/Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m2)	Altura/Espessura (m)	Qtde Auxiliar	Lados	Comprimento Estribo (m)	Espaçamento (m)	Densidade (kg/m)	Total	Unidade	Observação
1.7.1	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024											30,80	m2	
		Comunidade Linha Nona	2,00	11,00			0,70	2,00					30,80	m2	
1.7.2	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022											110,75	kg	
		Comunidade Linha Nona	2,00	11,50				5,00				0,963	110,75	kg	
1.7.3	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022											28,38	kg	
		Comunidade Linha Nona	2,00	11,50				2,00				0,617	28,38	kg	
1.7.4	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022											18,17	kg	
		Comunidade Linha Nona	2,00	11,50				2,00				0,395	18,17	kg	
1.7.5	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022											50,45	kg	
		Comunidade Linha Nona	2,00	11,00				91,00		1,80	0,12	0,154	50,45	kg	
1.7.6	103674	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022 PS											5,39	m3	
		Comunidade Linha Nona	2,00	11,00		0,25							5,39	m3	
1.8		Vigas transversais pré moldadas 25x50 (x6)													
1.8.1	02	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA PRÉ MOLDADA, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020											52,50	m2	
		Comunidade Linha Nona	6,00	7,00	0,25		0,50		2,00				52,50	m2	
1.8.2	92764	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022											468,67	kg	
			V1	5,00	7,50							1,578	59,18	kg	
				2,00	6,00							1,578	18,94	kg	
			V2	5,00	7,50							1,578	59,18	kg	
				2,00	6,00							1,578	18,94	kg	
			V3	5,00	7,50							1,578	59,18	kg	
				2,00	6,00							1,578	18,94	kg	
			V4	5,00	7,50							1,578	59,18	kg	
				2,00	6,00							1,578	18,94	kg	
			V5	5,00	7,50							1,578	59,18	kg	
				2,00	6,00							1,578	18,94	kg	
			V6	5,00	7,50							1,578	59,18	kg	
				2,00	6,00							1,578	18,94	kg	
1.8.3	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022											101,69	kg	
			V1	2,00	7,30							0,963	14,06	kg	
				6,00	0,40							0,963	2,31	kg	
			V2	2,00	7,30							0,963	14,06	kg	
				6,00	0,55							0,963	3,18	kg	
			V3	2,00	7,30							0,963	14,06	kg	
				6,00	0,55							0,963	3,18	kg	
			V4	2,00	7,30							0,963	14,06	kg	
				6,00	0,55							0,963	3,18	kg	
			V5	2,00	7,30							0,963	14,06	kg	
				6,00	0,55							0,963	3,18	kg	
			V6	2,00	7,30							0,963	14,06	kg	
				6,00	0,40							0,963	2,31	kg	
1.8.4	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022											68,06	kg	
			V1	2,00	6,90							0,617	8,51	kg	
			V2	2,00	6,90							0,617	8,51	kg	
			V3	2,00	6,90							0,617	8,51	kg	
			V4	2,00	6,90							0,617	8,51	kg	
			V5	2,00	6,90							0,617	8,51	kg	
			V6	2,00	6,90							0,617	8,51	kg	
			V7	2,00	2,75							0,617	3,39	kg	
			V8	2,00	2,75							0,617	3,39	kg	
			V9	2,00	2,75							0,617	3,39	kg	
			V10	2,00	2,75							0,617	3,39	kg	
			V11	2,00	2,75							0,617	3,39	kg	

Item	Código	Descrição	Quantidade	Perímetro/Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m2)	Altura/Espessura (m)	Qtde Auxiliar	Lados	Comprimento Estribo (m)	Espacamento (m)	Densidade (kg/m)	Total	Unidade	Observação
1.8.5	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022											142,44	kg	
				1,50				15,00		1,70	0,10	0,245	6,25	kg	
			V1	4,00				27,00		1,70	0,15	0,245	11,25	kg	
				1,50				15,00		1,70	0,10	0,245	6,25	kg	
				1,50				15,00		1,70	0,10	0,245	6,25	kg	
			V2	4,00				27,00		1,70	0,15	0,245	11,25	kg	
				1,50				15,00		1,70	0,10	0,245	6,25	kg	
				1,50				15,00		1,70	0,10	0,245	6,25	kg	
			V3	4,00				27,00		1,70	0,15	0,245	11,25	kg	
				1,50				15,00		1,70	0,10	0,245	6,25	kg	
				1,50				15,00		1,70	0,10	0,245	6,25	kg	
			V4	4,00				27,00		1,70	0,15	0,245	11,25	kg	
				1,50				15,00		1,70	0,10	0,245	6,25	kg	
				1,50				15,00		1,70	0,10	0,245	6,25	kg	
			V5	4,00				27,00		1,70	0,15	0,245	11,25	kg	
				1,50				15,00		1,70	0,10	0,245	6,25	kg	
				1,50				15,00		1,70	0,10	0,245	6,25	kg	
			V6	4,00				27,00		1,70	0,15	0,245	11,25	kg	
				1,50				15,00		1,70	0,10	0,245	6,25	kg	
1.8.6	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022											12,24	kg	
		Consolos V1		0,20				5,00		0,70	0,04	0,154	0,54	kg	
		Consolos V2		0,40				10,00		0,70	0,04	0,154	1,08	kg	
		Consolos V3		0,40				10,00		0,70	0,04	0,154	1,08	kg	
		Consolos V4		0,40				10,00		0,70	0,04	0,154	1,08	kg	
		Consolos V5		0,40				10,00		0,70	0,04	0,154	1,08	kg	
		Consolos V6		0,20				5,00		0,70	0,04	0,154	0,54	kg	
			V7	0,40				8,00		0,70	0,05	0,154	0,86	kg	
				0,45				3,00		1,10	0,15	0,154	0,51	kg	
			V8	0,40				8,00		0,70	0,05	0,154	0,86	kg	
				0,45				3,00		1,10	0,15	0,154	0,51	kg	
			V9	0,40				8,00		0,70	0,05	0,154	0,86	kg	
				0,45				3,00		1,10	0,15	0,154	0,51	kg	
			V10	0,40				8,00		0,70	0,05	0,154	0,86	kg	
				0,45				3,00		1,10	0,15	0,154	0,51	kg	
			V11	0,40				8,00		0,70	0,05	0,154	0,86	kg	
				0,45				3,00		1,10	0,15	0,154	0,51	kg	
1.8.7	103674	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS											5,61	m3	
		V1		7,00	0,25		0,50						0,88	m3	
		V2		7,00	0,25		0,50						0,88	m3	
		V3		7,00	0,25		0,50						0,88	m3	
		V4		7,00	0,25		0,50						0,88	m3	
		V5		7,00	0,25		0,50						0,88	m3	
		V6		7,00	0,25		0,50						0,88	m3	
		V7				0,28	0,20						0,06	m3	
		V8				0,28	0,20						0,06	m3	
		V9				0,28	0,20						0,06	m3	
		V10				0,28	0,20						0,06	m3	
		V11				0,28	0,20						0,06	m3	
		Consolos V1	1,00	0,20	0,20		0,20						0,01	m3	
		Consolos V2	2,00	0,20	0,20		0,20						0,02	m3	
		Consolos V3	2,00	0,20	0,20		0,20						0,02	m3	
		Consolos V4	2,00	0,20	0,20		0,20						0,02	m3	
		Consolos V5	2,00	0,20	0,20		0,20						0,02	m3	
		Consolos V6	1,00	0,20	0,20		0,20						0,01	m3	
1.8.8	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/2 " (12.5 MM)											7,50	m	
		V1	1,00	0,75									0,75	m	
		V2	2,00	0,75									1,50	m	
		V3	2,00	0,75									1,50	m	
		V4	2,00	0,75									1,50	m	
		V5	2,00	0,75									1,50	m	
		V6	1,00	0,75									0,75	m	

Item	Código	Descrição	Quantidade	Perímetro/Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m2)	Altura/Espessura (m)	Qtde Auxiliar	Lados	Comprimento Estribo (m)	Espaçamento (m)	Densidade (kg/m)	Total	Unidade	Observação
1.8.9	COMP 05	INSTALAÇÃO DE VIGAS PRÉ MOLDADAS , PARA VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 6,0 M E MENORES QUE 8,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. (REF. SINAPI 92256)											6,00	unid.	
		Comunidade Linha Nona											6,00	unid.	
1.8.10	COMP 06	INSTALAÇÃO DE VIGAS PRÉ MOLDADAS , MENORES QUE 3,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. (REF. SINAPI 92255)											5,00	unid.	
		Comunidade Linha Nona											5,00	unid.	
1.9		Capeamento (e: 17,5 + 3 cm)													
1.9.1	COTAÇÃO 01	TRELIÇA NERVURADA DE T12R, BANZO INFERIOR E SUPERIOR DE 6 MMM DIAGONAL DE 4.2 MM, 30 MM DE CONCRETO E FERRAGEM APARENTE											324,00	m	
		Comunidade Linha Nona	54,00	6,40	0,12			6,00					324,00	m	
1.9.2	92771	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022											518,28	kg	
		Comunidade Linha Nona	70,00	7,00				6,00			0,10	0,617	259,14	kg	
			60,00	6,00				7,00			0,10	0,617	259,14	kg	
1.9.3	92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022											136,22	kg	
		Comunidade Linha Nona	46,00	7,00				6,00			0,15	0,245	67,62	kg	
			40,00	6,00				7,00			0,15	0,245	68,60	kg	
1.9.4	08	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 40 MPA, ESPESSURA DE 17,5 CM. (REF. SINAPI 97105)											42,00	m2	
		Comunidade Linha Nona		7,00	6,00								42,00	m2	
1.9.5	COMP 03	MONTAGEM DE LAJE TRELIÇADA (REF. SINAPI 92486)											42,00	m2	
		Comunidade Linha Nona		7,00	6,00								42,00	m2	

Itapuca, 18 de setembro de 2024.

Jonatas Chagas  
Engenheiro Civil  
CREA: RS246244  
ART nº: 13368946