



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA /RS

PROJETO DE ENGENHARIA AMPLIAÇÃO DE PONTE

- RELATÓRIO DE PROJETO -

LOCAL: LINHA ENJEITADO

AGOSTO/2022

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: AMPLIAÇÃO DE UMA PONTE NA LINHA ENJEITADO

DIMENSÃO: 4,00m de extensão por 3,00m de largura e altura média de 5,00m.

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

O projeto a ser executado prevê a ampliação de uma ponte em concreto armado e pré-moldado a fim de melhorar a ponte existente no local.

Para a elaboração dos projetos básicos foram consideradas os seguintes critérios, conforme vigentes NBR 16694/2020 e NBR6118/2014:

- Infraestrutura em concreto fck 25 MPa;
- Mesoestrutura em concreto fck 25 MPa;
- Superestrutura em concreto fck 30 MPa a fck 40 MPa;

As cabeceiras serão executadas em cortinas de concreto armado, onde além de conter o aterro também servirão de apoio para a superestrutura.

Na superestrutura está previsto a utilização de vigas de concreto armado e laje de tabuleiro incorporado.

ESPECIFICAÇÕES GEOMÉTRICAS

O projeto prevê extensão longitudinal de 4,00m, composto de um vão livre, 3,00m de largura e altura média de 5,00m.

SERVIÇOS INICIAIS

Projeto: Caberá a empresa ganhadora entregar no departamento de engenharia do município o projeto executivo da obra para ser aprovado pelo fiscal responsável. Este projeto deverá ser elaborado em conformidade com as normas brasileiras e demais disposições vigentes e em conformidade com a geometria do projeto básico apresentado. O engenheiro da empresa deverá acompanhar todas as etapas da execução da obra.

Instalação do canteiro de obras: A empresa contratada deverá instalar o canteiro de obras dentro das Normas vigentes. O canteiro de obras deverá possuir abastecimento de energia elétrica, fornecimento de materiais e demais disposições que se fizerem necessárias para o

bom andamento dos serviços. Deverão ser seguidos rigorosamente as Normas de segurança, observando a sinalização e equipamentos de segurança necessários. Deverá ser mantido no local o livro de diário e controle do andamento da obra.

Locação da obra: A empresa contratada deverá proceder a locação – planimétrica e altimétrica – da obra de acordo com planta de situação aprovada pelo órgão público competente.

INFRAESTRUTURA

Escavação, carga e transporte de material (DMT 800 a 1000 metros): Deverá ser realizada a retirada de todo o solo que se encontra sobre a estrutura, com o auxílio de uma escavadeira hidráulica, retroescavadeira, pá-carregadeira juntamente com caminhão caçamba basculante e demais instrumentos necessários para carregar e transportar o material.

Ensecadeira: A contratada deverá executar ensecadeiras onde se fizerem necessárias para desviar o curso das águas dos pontos de trabalho. As ensecadeiras deverão ter suas dimensões apropriadas para proporcionar segurança e estanqueidade.

Fundações: Serão executadas sapatas corridas de concreto armado com fck mínimo de 25MPa, apoiadas e engastadas na rocha sã.

MESOESTRUTURA

Cortinas: Serão executadas cortinas de concreto armado, com fck mínimo 25Mpa, com espessura de 30cm, para contenção dos aterros.

SUPERESTRUTURA

Vigas Pré-Moldadas: A contratada deverá executar a concretagem das vigas longarinas (Fck 40MPa) fora do canteiro de obras, devendo as mesmas já virem para obra concretadas e com o processo de cura pronto. Ao chegar na obra as cortinas e os pilares deverão já estar concretados, para que as longarinas sejam içadas e devidamente instaladas nos locais designados.

Pré Lajes: A contratada deverá executar a concretagem das pré lajes (Fck 30MPa) fora do canteiro de obras, devendo as mesmas já virem para obra concretadas e com o processo de cura pronto. Ao chegar na obra as longarinas deverão já estar posicionadas nos locais

designados, para que seja montado o tabuleiro por meio do içamento e montagem das pré lajes.

Laje: Após a montagem do tabuleiro com as pré-lajes, será executada a concretagem da laje, utilizando concreto fck 30Mpa e atendendo as espessuras apresentadas em projeto.

SERVIÇOS FINAIS

Aterros: Após o tempo de cura dos concretos, deverá ser realizado os aterros e reaterros necessários, utilizando o material previamente definido.

Limpeza: Após o término dos serviços, deverá ser procedida uma limpeza final, com retiradas de entulhos, restos de construção e sujeiras porventura existentes, de modo a deixar a seção de vazão perfeitamente livre e limpa, bem como o leito da estrada em perfeitas condições de uso.



Aratiba, agosto de 2022.

.....
LAUSON SERAFINI
Engenheiro Civil
CREA/RS 123.168-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA /RS

PROJETO DE ENGENHARIA AMPLIAÇÃO DE PONTE

- ORÇAMENTO -

LOCAL: LINHA ENJEITADO

AGOSTO/2022

DETALHAMENTO DO BDI

TOMADOR: MUNICÍPIO DE ARATIBA/RS
 OBRA: PONTES DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO
 MUNICÍPIO: ARATIBA/RS
 CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA:

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%)	3,00%

Parcelas do BDI	Valores percentual adotado
(AC) - Administração Central	4,67%
(R) - Riscos	0,74%
(S) + (G) - Seguro e Garantia	0,97%
(DF) - Despesas Financeiras	1,21%
(L) - Lucro	7,70%
(I1) - PIS	0,65%
(I2) - COFINS	3,00%
(I2) - ISS	3,00%
(I4) - Contribuição Previdenciária	0,00%
BDI % =	24,22%

Limites das parcelas do BDI para obras deste tipo. Acórdão TCU 2622/2013		
Min.	Med.	Máx.
3,8	4,01	4,67
0,32	0,4	0,74
0,5	0,56	0,97
1,02	1,11	1,21
6,64	7,3	8,69
0,65	0,65	0,65
3	3	3
2	2	5

$$BDI = \left\{ \left[\frac{(1+AC+G+R) \cdot (1+DF) \cdot (1+L)}{1-I} \right] - 1 \right\} \cdot$$

Valor para simples conferência do enquadramento do BDI nos limites estabelecidos pelo Acórdão TCU 2622/2013	
BDI desconsiderando a parcela (I4) contribuição previdenciária	24,22%

Limites das parcelas do BDI para obras deste tipo. Acórdão TCU 2622/2013		
19,6	20,97	24,23

DECLARAÇÕES

DECLARO que, de acordo com a legislação tributária do município de ARATIBA - RS, considerando a natureza da obra acima discriminada, para cálculo do valor de ISS a ser cobrado da empresa construtora, é aplicada a alíquota de 3% sobre o valor total da obra.

DECLARO que o percentual de encargos sociais utilizados no valor da mão-de-obra do orçamento são os encargos sociais praticados pelo SINAPI e/ou SICRO.

DECLARO que o orçamento da obra foi verificado com os custos nas duas possibilidades de CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA e foi adotado a modalidade **SEM DESONERAÇÃO** por ser a mais adequada ao Tomador PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA -RS.

LAUSON SERAFINI

Engenheiro Civil - CREA/RS 123.168-D



AGOSTO DE 2022

À

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA/RS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GLOBAL

AMPLIAÇÃO DE UMA PONTE (4,60 X 3,00 X 5,00 M) PRÉ-FABRICADO EM CONCRETO

LOCAL: Linha Enjeitado, Município de Aratiba/RS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA/RS								
PONTE CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO								
ARATIBA/RS								
ITEM	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QTD.	UN.	PREÇO UNITÁRIO/PREÇO TOTAL			
					UNITÁRIO S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	TOTAL PARCIAL
1		SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1		SERVIÇOS TÉCNICOS						
1.1.1	SINAPI - JAN/22 - 90779	ENGENHEIRO CIVIL SÊNIOR (RESPONSÁVEL EXECUÇÃO)	60,00	H	R\$ 156,03	R\$ 193,82	R\$ 11.629,20	
1.1.2	SINAPI - JAN/22 - 94295	MESTRE DE OBRAS	0,33	MÊS	R\$ 12.685,11	R\$ 15.757,44	R\$ 5.252,48	
1.2		SERVIÇOS INICIAIS						
1.2.1	SINAPI - JAN/22 - INSUMOS 3346	LOCAÇÃO GRUPO GERADOR *80 A 125* KVA, MOTOR DIESEL, ACIONAMENTO MANUAL	264,00	H	R\$ 14,40	R\$ 17,88	R\$ 4.720,32	
1.2.2	SINAPI - JAN/22 - 93208	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA	14,70	M²	R\$ 855,60	R\$ 1.062,82	R\$ 15.623,45	
1.2.3	SINAPI - JAN/22 - 99059	LOCACÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS	4,60	M	R\$ 44,63	R\$ 55,43	R\$ 254,98	
1.2.4	SINAPI - JAN/22 - INSUMOS 4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA	4,00	M2	R\$ 225,00	R\$ 279,49	R\$ 1.117,96	
		TOTAL SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 38.598,39	
2		INFRAESTRUTURA						
2.1	SINAPI - JAN/22 - 96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS)	25,41	M3	R\$ 84,60	R\$ 105,09	R\$ 2.670,34	
2.2	SINAPI - JAN/22 - 96538	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES	29,51	M2	R\$ 261,43	R\$ 324,74	R\$ 9.583,08	
2.3	DAER - MAIO/19 - 7094	ENSECADEIRA DUPLA H<=2,00M	59,38	M2	R\$ 375,58	R\$ 466,54	R\$ 27.700,81	
2.4	SINAPI - JAN/22 - 7047	MOTOBOMBA TRASH (PARA AGUA SUJA) AUTO ESCORVANTE, MOTOR GASOLINA DE 6,41 HP, DIÂMETROS DE SUCÇÃO X RECALQUE: 3" X 3"	264,00	H	R\$ 26,51	R\$ 32,93	R\$ 8.693,52	
2.5	SINAPI - JAN/22 - 88263	CAVOUQUEIRO OU OPERADOR PERFURATRIZ/ROMPEDOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	264,00	H	R\$ 19,75	R\$ 24,53	R\$ 6.475,92	

ITEM	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QTD.	UN.	PREÇO UNITÁRIO/PREÇO TOTAL				
					UNITÁRIO S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	TOTAL PARCIAL	
2.6	SINAPI - JAN/22 - 95702	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MAXIMO 55 KGF.M, POTÊNCIA 5 CV	132,00	CHP	R\$ 40,96	R\$ 50,88	R\$ 6.716,16		
2.7	SINAPI - JAN/22 - 96548	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM	142,86	KG	R\$ 11,10	R\$ 13,78	R\$ 1.968,61		
2.8	SINAPI - JAN/22 - 96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM	124,09	KG	R\$ 15,55	R\$ 19,31	R\$ 2.396,18		
2.9	SINAPI - JAN/22 - 94965	CONCRETO FCK=25MPA, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L	9,76	M3	R\$ 417,84	R\$ 519,04	R\$ 5.067,13		
2.10	SINAPI - JAN/22 - 94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)	2,42	M3	R\$ 367,04	R\$ 455,93	R\$ 1.103,35		
2.11	SINAPI - JAN/22 - 92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	9,76	M3	R\$ 189,16	R\$ 234,97	R\$ 2.293,89		
2.12	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (CIMENTO)	48,18	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 130,08		
2.13	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (CIMENTO)	96,36	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 206,20		
2.14	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (CIMENTO)	1.471,03	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 1.235,67		
2.15	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (FERRO)	4,00	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 10,81		
2.16	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (FERRO)	8,01	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 17,14		
2.17	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (FERRO)	100,37	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 84,31		
2.18	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (AREIA)	88,01	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 237,62		
2.19	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (AREIA)	176,02	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 508,69		
2.20	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (AREIA)	1.331,87	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 1.531,65		
2.21	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (BRITA)	83,32	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 224,97		
2.22	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (BRITA)	166,65	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 481,61		
2.23	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (BRITA)	33,33	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 38,33		
TOTAL INFRAESTRUTURA							R\$	79.376,07	
3		MESOESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO - CORTINAS							
3.1	SINAPI - JAN/22 - 100341	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM	119,92	M2	R\$ 41,12	R\$ 51,07	R\$ 6.124,31		
3.2	SINAPI - JAN/22 - 100345	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 12,5MM	928,00	KG	R\$ 10,91	R\$ 13,55	R\$ 12.574,40		

ITEM	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QTD.	UN.	PREÇO UNITÁRIO/PREÇO TOTAL				
					UNITÁRIO S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	TOTAL PARCIAL	
3.3	SINAPI - JAN/22 - 100346	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 16,0MM	19,44	KG	R\$ 10,43	R\$ 12,95	R\$ 251,75		
3.4	SINAPI - JAN/22 - 92785	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM	321,64	KG	R\$ 11,79	R\$ 14,64	R\$ 4.708,81		
3.5	SINAPI - JAN/22 - 100343	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 8,0MM	122,80	KG	R\$ 14,29	R\$ 17,75	R\$ 2.179,70		
3.6	SINAPI - JAN/22 - 94965	CONCRETO FCK=25MPA, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L	16,12	M3	R\$ 417,84	R\$ 519,04	R\$ 8.367,34		
3.7	SINAPI - JAN/22 - 92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	16,12	M3	R\$ 189,16	R\$ 234,97	R\$ 3.787,90		
3.8	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (CIMENTO)	79,56	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 214,80		
3.9	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (CIMENTO)	159,11	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 340,50		
3.10	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (CIMENTO)	2.429,11	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 2.040,46		
3.11	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (FERRO)	20,88	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 56,37		
3.12	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (FERRO)	41,76	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 89,36		
3.13	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (FERRO)	523,35	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 439,61		
3.14	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (AREIA)	145,33	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 392,39		
3.15	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (AREIA)	290,66	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 840,00		
3.16	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (AREIA)	2.199,31	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 2.529,21		
3.17	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (BRITA)	137,59	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 371,50		
3.18	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (BRITA)	275,18	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 795,28		
3.19	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (BRITA)	55,04	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 63,29		
							TOTAL MESOESTRUTURA	R\$ 46.166,98	
4		SUPERESTRUTURA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO E CONCRETO ARMADO							
4.1		FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE ESTRUTURA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO E CONCRETO ARMADO							
4.1.1		LONGARINAS DE CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO							
4.1.1.1	SINAPI - JAN/22 - 92266	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM	42,03	M2	R\$ 216,78	R\$ 269,28	R\$ 11.318,97		

ITEM	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QTD.	UN.	PREÇO UNITÁRIO/PREÇO TOTAL			
					UNITÁRIO S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	TOTAL PARCIAL
4.1.1.2	SINAPI - JAN/22 - 92919	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM	97,86	KG	R\$ 13,24	R\$ 16,44	R\$ 1.608,82	
4.1.1.3	SINAPI - JAN/22 - 92921	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM	317,85	KG	R\$ 11,16	R\$ 13,86	R\$ 4.405,40	
4.1.1.4	SINAPI - JAN/22 - 92922	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM	150,06	KG	R\$ 10,62	R\$ 13,19	R\$ 1.979,29	
4.1.1.5	SINAPI - JAN/22 - 92916	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM	17,88	KG	R\$ 15,73	R\$ 19,53	R\$ 349,20	
4.1.1.6	SINAPI - JAN/22 - 92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM	93,87	KG	R\$ 14,78	R\$ 18,35	R\$ 1.722,51	
4.1.1.7	SINAPI - JAN/22 - 94967	CONCRETO FCK=40MPA, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L	2,73	M3	R\$ 503,68	R\$ 625,67	R\$ 1.708,66	
4.1.1.8	SINAPI - JAN/22 - 92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	2,73	M3	R\$ 189,16	R\$ 234,97	R\$ 641,69	
4.1.1.9	SINAPI - JAN/22 - 93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO	20,00	CHP	R\$ 281,94	R\$ 350,22	R\$ 7.004,40	
4.1.1.10	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (CIMENTO)	13,48	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 36,39	
4.1.1.11	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (CIMENTO)	26,95	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 57,68	
4.1.1.12	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (CIMENTO)	411,50	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 345,66	
4.1.1.13	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (FERRO)	10,16	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 27,44	
4.1.1.14	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (FERRO)	20,33	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 43,50	
4.1.1.15	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (FERRO)	254,75	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 213,99	
4.1.1.16	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (AREIA)	24,62	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 66,47	
4.1.1.17	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (AREIA)	49,24	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 142,30	
4.1.1.18	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (AREIA)	372,57	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 428,46	
4.1.1.19	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (BRITA)	23,31	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 62,93	
4.1.1.20	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (BRITA)	46,62	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 134,72	
4.1.1.21	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (BRITA)	9,32	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 10,72	
4.1.2		PRÉ-LAJE						
4.1.2.1	SINAPI - JAN/22 - 92268	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM	19,63	M2	R\$ 152,46	R\$ 189,38	R\$ 3.717,91	
4.1.2.2	SINAPI - JAN/22 - 92510	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA	19,63	M2	R\$ 77,43	R\$ 96,18	R\$ 1.888,21	

ITEM	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QTD.	UN.	PREÇO UNITÁRIO/PREÇO TOTAL				
					UNITÁRIO S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	TOTAL PARCIAL	
4.1.2.3	SINAPI - JAN/22 - 92788	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM	66,92	KG	R\$ 10,84	R\$ 13,46	R\$ 900,74		
4.1.2.4	SINAPI - JAN/22 - 92786	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM	42,64	KG	R\$ 14,28	R\$ 17,73	R\$ 756,01		
4.1.2.5	SINAPI - JAN/22 - 92785	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM	35,28	KG	R\$ 15,07	R\$ 18,71	R\$ 660,09		
4.1.2.6	SINAPI - JAN/22 - 94966	CONCRETO FCK=30MPA, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L	1,37	M3	R\$ 434,24	R\$ 539,41	R\$ 737,91		
4.1.2.7	SINAPI - JAN/22 - 92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	1,37	M3	R\$ 189,16	R\$ 234,97	R\$ 321,44		
4.1.2.8	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (CIMENTO)	6,75	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 18,23		
4.1.2.9	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (CIMENTO)	13,50	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 28,89		
4.1.2.10	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (CIMENTO)	206,13	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 173,15		
4.1.2.11	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (FERRO)	2,17	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 5,87		
4.1.2.12	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (FERRO)	4,35	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 9,30		
4.1.2.13	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (FERRO)	54,46	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 45,75		
4.1.2.14	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (AREIA)	12,33	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 33,30		
4.1.2.15	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (AREIA)	24,67	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 71,28		
4.1.2.16	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (AREIA)	186,63	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 214,63		
4.1.2.17	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (BRITA)	11,68	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 31,52		
4.1.2.18	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (BRITA)	23,35	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 67,49		
4.1.2.19	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (BRITA)	4,67	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 5,37		
4.1.2.20	SINAPI - JAN/22 - 5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	5,00	CHP	R\$ 219,00	R\$ 272,04	R\$ 1.360,20		
4.2		LAJE CAPEAMENTO, GUARDA RODAS							
4.1.2.1	SINAPI - JAN/22 - 92268	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM	3,53	M2	R\$ 152,46	R\$ 189,38	R\$ 667,56		
4.1.2.2	SINAPI - JAN/22 - 92510	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA	3,53	M2	R\$ 77,43	R\$ 96,18	R\$ 339,03		
4.1.2.3	SINAPI - JAN/22 - 92786	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM	48,42	KG	R\$ 14,28	R\$ 17,73	R\$ 858,49		

ITEM	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QTD.	UN.	PREÇO UNITÁRIO/PREÇO TOTAL			
					UNITÁRIO S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	TOTAL PARCIAL
4.1.2.4	SINAPI - JAN/22 - 92787	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM	68,93	KG	R\$ 12,83	R\$ 15,93	R\$ 1.098,05	
4.1.2.5	SINAPI - JAN/22 - 94966	CONCRETO FCK=30MPA, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L	0,71	M3	R\$ 434,24	R\$ 539,41	R\$ 382,39	
4.1.2.6	SINAPI - JAN/22 - 92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	0,71	M3	R\$ 189,16	R\$ 234,97	R\$ 166,57	
4.1.2.7	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (CIMENTO)	3,50	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 9,45	
4.1.2.8	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (CIMENTO)	7,00	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 14,97	
4.1.2.9	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (CIMENTO)	106,82	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 89,73	
4.1.2.10	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (FERRO)	1,76	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 4,75	
4.1.2.11	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (FERRO)	3,52	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 7,53	
4.1.2.12	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (FERRO)	44,12	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 37,06	
4.1.2.13	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (AREIA)	6,39	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 17,25	
4.1.2.14	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (AREIA)	12,78	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 36,94	
4.1.2.15	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (AREIA)	96,71	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 111,22	
4.1.2.16	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (BRITA)	6,05	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 16,34	
4.1.2.17	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (BRITA)	12,10	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 34,97	
4.1.2.18	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (BRITA)	2,42	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 2,78	
4.5		GUARDA-CORPOS						
4.5.1	SINAPI - JAN/22 - 99837	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, ESPAÇADOS DE 1,20M	20,00	M	R\$ 650,19	R\$ 807,66	R\$ 16.153,20	
4.5.2	SINAPI - JAN/22 - 100725	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS	10,00	M2	R\$ 22,00	R\$ 27,32	R\$ 273,20	
							TOTAL SUPERESTRUTURA	R\$ 63.677,97
							TOTAL DO ORÇAMENTO	R\$ 227.819,41
		BDI	24,22%					

Observação: Os serviços de aterro, reaterro e escavação mecânica serão executados pela Prefeitura Municipal.

ITEM	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QTD.	UN.	PREÇO UNITÁRIO/PREÇO TOTAL			
					UNITÁRIO S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	TOTAL PARCIAL

AGOSTO DE 2022



LAUSON SERAFINI - ENG. CIVIL
RESPONSÁVEL TÉCNICO
CREA/RS nº 123.168-D

À
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA/RS

AMPLIAÇÃO DE UMA PONTE (4,60 X 3,00 X 5,00 M) PRÉ-FABRICADO EM CONCRETO

LOCAL: Linha Enjeitado, Município de Aratiba/RS

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA/RS
PONTE CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO
ARATIBA/RS

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAIS	ETAPA 1	ETAPA 2
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 38.598,39	R\$ 19.299,20	R\$ 19.299,20
2	INFRAESTRUTURA	R\$ 79.376,07	R\$ 79.376,07	
3	MESOESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO - CORTINAS E TRANSVERSINAS	R\$ 46.166,98	R\$ 32.316,89	R\$ 13.850,09
4	SUPERESTRUTURA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO E CONCRETO ARMADO	R\$ 63.677,97		R\$ 63.677,97
	TOTAL	R\$ 227.819,41	R\$ 130.992,15	R\$ 96.827,26
	%	100,00%	57,50%	42,50%

AGOSTO DE 2022



LAUSON SERAFINI - ENG. CIVIL
RESPONSÁVEL TÉCNICO
CREA/RS nº 123.168-D

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

AMPLIAÇÃO DE UMA PONTE (4,60 X 3,00 X 5,00 M) PRÉ-FABRICADO EM CONCRETO
 LOCAL: Linha Enjeitado, Município de Aratiba/RS

INFRAESTRUTURA

SAPATAS

Descrição	Quantidade (Q)	Comprimento (C) m	Área de corte (A) m	Perímetro de Forma (PF) m	Forma m ²	Concreto m ³	Aço CA-50 kg	Concreto magro m ³	Escavação m ³	Reaterro m ³	Bota-fora m ³
Sapatas	2,00	5,50	0,89	2,36	29,51	9,76	266,95	2,42	25,41	13,23	12,18
Total					29,51	9,76	266,95	2,42	25,41	13,23	12,18

MESOESTRUTURA

CORTINA

Descrição	Comprimento (C) m	Largura (L) m	Altura (H) m	Quantidade (Q)	Forma m ²	Concreto m ³	Aço CA-50 kg	Andaime m ³
Cortina	5,50	0,30	4,60	2,00	106,72	15,18	1391,88	60,72
Aba Cortinas	3,00	0,15	1,02	2,00	12,85	0,92		7,34
Total					119,57	16,10	1391,88	68,06

CALÇOS

Descrição	Comprimento (C) m	Largura (L) m	Altura (H) m	Quantidade (Q)	Forma m ²	Concreto m ³
Calços	0,20	0,38	0,05	6,00	0,35	0,02
Total					0,35	0,02


 Eric Civil
 Eng. Civil
 CREALRS 123168-D

SUPERESTRUTURA**VIGAS PRÉ MOLDADAS**

Peso Concreto (Pcs) =	2,50	t/m³
-----------------------	-------------	------

Descrição	Área de corte (Ac) m²	Comprimento (C) m	Quantidade (Q)	Perímetro de forma (P) m	Forma m²	Concreto m³	Aço CA-50 kg	Cordoalhas kg	Peso transporte (Total) t
V1	0,21	4,30	3,00	3,16	42,03	2,73	677,52		1,01
Total					42,03	2,73	677,52		1,01

LAJES PRÉ-MOLDADAS

Peso Concreto (Pcs) =	2,50	t/m³
-----------------------	-------------	------

Descrição	Área de Corte (A) m	Perímetro de forma	Espessura E (m)	Quantidade	Forma m²	Concreto m³	Aço CA-50 kg	Peso transporte (Unitário) t	Peso transporte (Total) t
Pré-Lajes tipo 1	1,14	6,86	0,12	5,00	9,82	0,68	144,84	0,37	1,85
Pré-Lajes tipo 2	1,14	6,86	0,12	5,00	9,82	0,68		0,34	1,71
Total				10,00	19,63	1,37	144,84	0,71	3,56

LAJE

Descrição	Área de Corte (A) m	Perímetro de forma	Comprimento C (m)	Forma m²	Concreto m³ (desconto lajotas)	Aço CA-50 kg
Laje	0,45	0,57	4,60	3,53	0,71	117,35
Total				3,53	0,71	117,35



Eng.º Civil Gausson Serafini
CREA/RS 123168-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA /RS

PROJETO DE ENGENHARIA AMPLIAÇÃO DE PONTE

- A.R.T. CREA/RS -

LOCAL: LINHA ENJEITADO

AGOSTO/2022



Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS123168 Profissional: LAUSON SERAFINI E-mail: lauson_s@yahoo.com.br
RNP: 2201466416 Título: Engenheiro Civil
Empresa: LCAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA. Nr.Reg.: 179891

Contratante

Nome: MUNICÍPIO DE ARATIBA E-mail:
Endereço: LUIS LOESER 287 Telefone: CPF/CNPJ: 87.613.469/0001-84
Cidade: ARATIBA Bairro.: CENTRO CEP: 99770000 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE ARATIBA
Endereço da Obra/Serviço: LOCAIS DIVERSOS CPF/CNPJ: 87613469000184
Cidade: ARATIBA Bairro: ZONA RURAL CEP: 99770000 UF: RS
Finalidade: PÚBLICO Vlr Contrato(R\$): 36.000,00 Honorários(R\$): 36.000,00
Data Início: 01/07/2022 Prev.Fim: 01/09/2022 Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Observações	CFE CONTRATO Nº 146/2022		
Projeto	Pontes e Grandes Estruturas	4,00	UN
Orçamento	Pontes e Grandes Estruturas	4,00	UN

ART registrada (paga) no CREA-RS em 04/07/2022

Getúlio Vargas/RS, 01/07/2022 Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima LAUSON SERAFINI Profissional	De acordo MUNICÍPIO DE ARATIBA Contratante
---	---	--

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.



Contratado

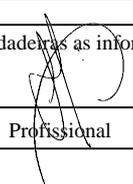
Nr.Carteira: RS123168	Profissional: LAUSON SERAFINI	E-mail: lauson_s@yahoo.com.br
Nr.RNP: 2201466416	Título: Engenheiro Civil	
Empresa: LCAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA.		Nr.Reg.: 179891

Contratante

Nome: MUNICÍPIO DE ARATIBA	Telefone:	E-mail:
Endereço: LUIS LOESER 287	Bairro: CENTRO	CPF/CNPJ: 87.613.469/0001-84
Cidade: ARATIBA		CEP: 99770000 UF: RS

RESUMO DO(S) CONTRATO(S)

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICOS DE ENGENHARIA PARA A EXECUÇÃO DE 03 (TRÊS) PONTES NOVAS E AMPLIAÇÃO DE 01 (UMA), PARA SEREM IMPLANTADAS EM DIVERSOS LOCAIS DO MUNICÍPIO. 1- ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE NOVA (12,0M COMP X 5,0M LARG. X 4,0M ALT), PRÉ- FABRICADA EM CONCRETO. 2- ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA AMPLIAÇÃO DE UMA PONTE EXISTENTE (4,0M COMP X 3,0M LARG. X 5,0M ALT). 3- ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE NOVA (7,0M COMP X 5,0M LARG. X 3,0M ALT), PRÉ- FABRICADA EM CONCRETO. 4- ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE NOVA (10,0M COMP X 5,0M LARG. X 3,0M ALT), PRÉ- FABRICADA EM CONCRETO.

<u>Getúlio Vargas/RS, 01/07/2022</u> Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima  _____ Profissional	De acordo _____ Contratante
--	--	-----------------------------------



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA /RS

PROJETO DE ENGENHARIA AMPLIAÇÃO DE PONTE

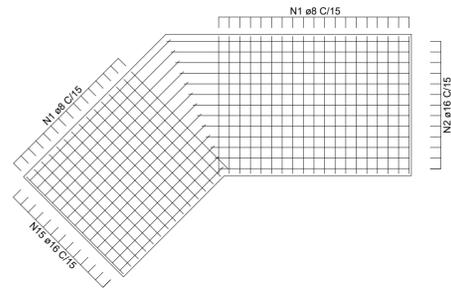
- PRANCHAS DE PROJETO –

LOCAL: LINHA ENJEITADO

AGOSTO/2022

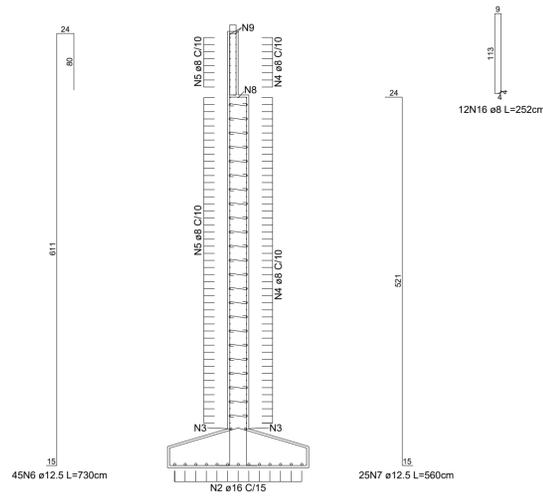
SAPATA - ARMADURAS - VISTA SUPERIOR

ESC.: 1/50



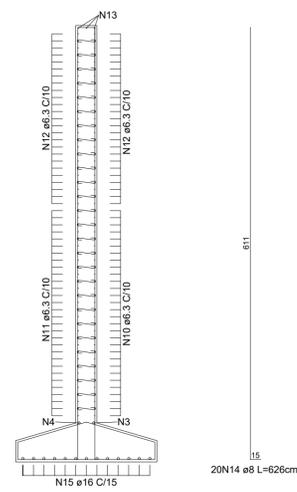
CORTE A-A

ESC.: 1/50



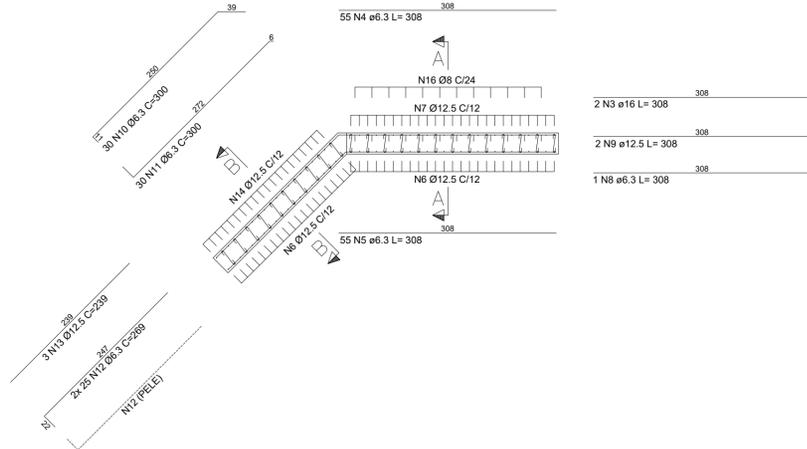
CORTE B-B

ESC.: 1/50

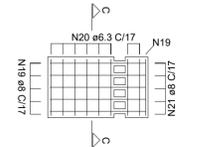


CORTINA - ARMADURAS

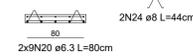
ESC.: 1/50



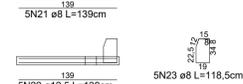
LAJOTA PRÉ-MOLDADA PL 1 VISTA SUPERIOR (x5)



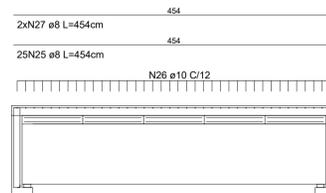
LAJOTA PRÉ-MOLDADA CORTE C-C



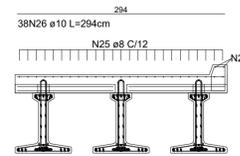
LAJOTA PRÉ-MOLDADA ELEVAÇÃO



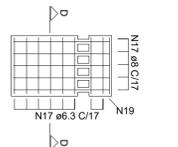
LAJE - ARMADURAS - CORTE LONGITUDINAL



LAJE - ARMADURAS - CORTE NO APOIO



LAJOTA PRÉ-MOLDADA PL 2 VISTA SUPERIOR (x5)



LAJOTA PRÉ-MOLDADA CORTE D-D



LAJOTA PRÉ-MOLDADA ELEVAÇÃO



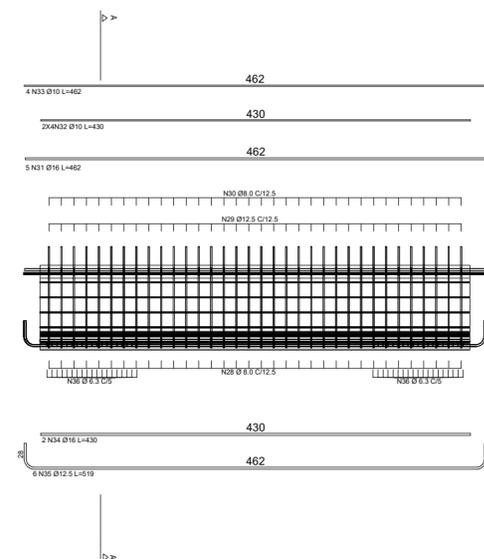
- NOTAS:
- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL I (NBR6118/14)
 - COBRIMENTO LAJOTAS: 2.0cm.
 - COBRIMENTO SAPATAS: 4.0cm.
 - COBRIMENTO DEMAIS PEÇAS: 3.0cm.
 - AÇO:
 - AÇO CA-50
 - AÇO CP-190 RB
 - CONCRETO:
 - SUPERESTRUTURA: C 30 (fck=30 MPa)
 - MESO E INFRAESTRUTURA: C25 (fck=25 MPa)
 - RELAÇÃO AGUA CIMENTO < 0,55

N	Ø	Q	LINHA ENJEITADO		PESO (KG)	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1	8	68	4,62	314,16	0,395	124,09
2	16	26	VAR	42,96	1,578	67,79
3	16	4	3,08	12,32	1,578	19,44
4	6,3	110	3,08	338,80	0,245	83,01
5	6,3	110	3,08	338,80	0,245	83,01
6	12,5	90	7,30	657,00	0,963	632,69
7	12,5	50	5,60	280,00	0,963	269,64
8	6,3	2	3,08	6,16	0,245	1,51
9	12,5	4	3,08	12,32	0,963	11,86
10	6,3	60	3,00	180,00	0,245	44,10
11	6,3	60	3,00	180,00	0,245	44,10
12	6,3	100	2,69	269,00	0,245	65,91
13	12,5	6	2,39	14,34	0,963	13,81
14	8	40	6,26	250,40	0,395	98,91
15	16	26	VAR	47,57	1,578	75,07
16	8	24	2,52	60,48	0,395	23,89
17	8	25	1,39	34,75	0,395	13,73
18	12,5	25	1,39	34,75	0,963	33,46
19	6,3	90	0,80	72,00	0,245	17,64
20	6,3	90	0,80	72,00	0,245	17,64
21	8	25	1,39	34,75	0,395	13,73
22	12,5	25	1,39	34,75	0,963	33,46
23	8	25	1,19	29,63	0,395	11,70
24	8	20	0,44	8,8	0,395	3,48
25	8	25	4,54	113,50	0,395	44,83
26	10	38	2,94	111,72	0,617	68,93
27	8	2	4,54	9,08	0,395	3,59
			TOTAL		1.921,02	

OBRA:	PONTE LINHA ENJEITADO		
OBRA:	AMPLIAÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO EM 4,60M DE COMPRIMENTO X 3,00M DE LARGURA E 4,65M DE ALTURA		
DESCRIÇÃO:	PRANCHA DE ARMADURAS	ESCALA:	1:50
LOCALIZAÇÃO:	LINHA ENJEITADO, ARATIBA/RS.	COORDENADAS:	27°22'30,66"S / 52°16'18,10"O
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	LAUSON SERAFINI - ENG CIVIL - CREA/RS 123.168-D	PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA/RS
REVISÃO:	00	AUTOR:	LAUSON
		DATA:	AGO/2022
		FOLHA:	02/03

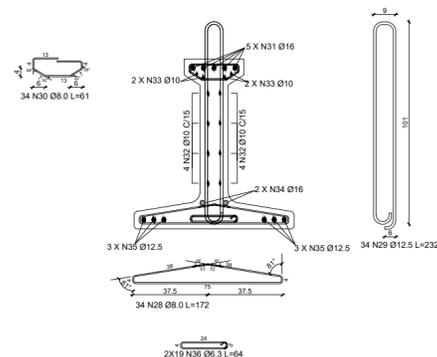
LONGARINA PRÉ-MOLDADA 4,30m - ARMADURAS - VISTA LATERAL

ESC.: 1:50



CORTE AA

ESC.: 1:25



VIGAS (3x)						
N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
28	8	34	1,72	58,48	0,395	23,10
29	12,5	34	2,32	78,88	0,963	75,96
30	8	34	0,61	20,74	0,395	8,19
31	16	5	4,62	23,10	1,578	36,45
32	10	8	4,30	34,40	0,617	21,22
33	10	4	4,62	18,48	0,617	11,40
34	16	2	4,30	8,60	1,578	13,57
35	12,5	6	5,19	31,14	0,963	29,99
36	6,3	38	0,64	24,32	0,245	5,96

1 VIGA	225,84
TOTAL	677,52

NOTAS:

- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL I (NBR6118/14)
 - COBRIMENTO LAJOTAS: 2,0cm.
 - COBRIMENTO SAPATAS: 4,0cm.
 - COBRIMENTO DEMAIS PEÇAS: 3,0cm.
- AÇO:
 - AÇO CA-50
 - AÇO CP-190 RB
- CONCRETO:
 - SUPERESTRUTURA: C 30 (fck=30 MPa)
 - MESO E INFRAESTRUTURA: C25 (fck=25 MPa)
- RELAÇÃO AGUA CIMENTO < 0,55

OBRA:	PONTE LINHA ENJEITADO		
OBRA:	AMPLIAÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO EM 4,60M DE COMPRIMENTO X 3,00M DE LARGURA E 4,65M DE ALTURA		
DESCRIÇÃO:	PRANCHA DE ARMADURAS	ESCALA:	INDICADA
LOCALIZAÇÃO:	LINHA ENJEITADO, ARATIBA/RS.	COORDENADAS:	27°22'30.66"S / 52°16'18.10"O
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	LAUSON SERAFINI - ENG CIVIL - CREA/RS 123.168-D	PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA/RS
REVISÃO:	00	AUTOR:	LAUSON
		DATA:	AGO/2022
		FOLHA:	03/03



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA /RS

PROJETO DE ENGENHARIA AMPLIAÇÃO DE PONTE

- RELATÓRIO DE PROJETO –

LOCAL: LINHA COBRA

AGOSTO/2022

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: AMPLIAÇÃO DE UMA PONTE NA LINHA COBRA

DIMENSÃO: 13,00m de extensão por 1,50m de largura e altura média de 3,00m.

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

O projeto a ser executado prevê a ampliação de uma ponte em concreto armado e pré-moldado a fim de melhorar a ponte existente no local.

Para a elaboração dos projetos básicos foram consideradas os seguintes critérios, conforme vigentes NBR 16694/2020 e NBR6118/2014:

- Infraestrutura em concreto fck 25 MPa;
- Mesoestrutura em concreto fck 25 MPa;
- Superestrutura em concreto fck 30 MPa a fck 40 MPa;

As cabeceiras serão executadas em cortinas de concreto armado, onde além de conter o aterro também servirão de apoio para a superestrutura.

Na superestrutura está previsto a utilização de vigas de concreto armado e laje de tabuleiro incorporado.

ESPECIFICAÇÕES GEOMÉTRICAS

O projeto prevê extensão longitudinal de 13,00m, composto de um vão livre, 1,50m de largura e altura média de 3,00m.

SERVIÇOS INICIAIS

Projeto: Caberá a empresa ganhadora entregar no departamento de engenharia do município o projeto executivo da obra para ser aprovado pelo fiscal responsável. Este projeto deverá ser elaborado em conformidade com as normas brasileiras e demais disposições vigentes e em conformidade com a geometria do projeto básico apresentado. O engenheiro da empresa deverá acompanhar todas as etapas da execução da obra.

Instalação do canteiro de obras: A empresa contratada deverá instalar o canteiro de obras dentro das Normas vigentes. O canteiro de obras deverá possuir abastecimento de energia elétrica, fornecimento de materiais e demais disposições que se fizerem necessárias para o

bom andamento dos serviços. Deverão ser seguidos rigorosamente as Normas de segurança, observando a sinalização e equipamentos de segurança necessários. Deverá ser mantido no local o livro de diário e controle do andamento da obra.

Locação da obra: A empresa contratada deverá proceder a locação – planimétrica e altimétrica – da obra de acordo com planta de situação aprovada pelo órgão público competente.

INFRAESTRUTURA

Escavação, carga e transporte de material (DMT 800 a 1000 metros): Deverá ser realizada a retirada de todo o solo que se encontra sobre a estrutura, com o auxílio de uma escavadeira hidráulica, retroescavadeira, pá-carregadeira juntamente com caminhão caçamba basculante e demais instrumentos necessários para carregar e transportar o material.

Ensecadeira: A contratada deverá executar ensecadeiras onde se fizerem necessárias para desviar o curso das águas dos pontos de trabalho. As ensecadeiras deverão ter suas dimensões apropriadas para proporcionar segurança e estanqueidade.

Fundações: Serão executadas sapatas corridas de concreto armado com fck mínimo de 25MPa, apoiadas e engastadas na rocha sã.

MESOESTRUTURA

Cortinas: Serão executadas cortinas de concreto armado, com fck mínimo 25Mpa, com espessura de 30cm, para contenção dos aterros.

SUPERESTRUTURA

Vigas Pré-Moldadas: A contratada deverá executar a concretagem das vigas longarinas (Fck 40MPa) fora do canteiro de obras, devendo as mesmas já virem para obra concretadas e com o processo de cura pronto. Ao chegar na obra as cortinas e os pilares deverão já estar concretados, para que as longarinas sejam içadas e devidamente instaladas nos locais designados.

Pré Lajes: A contratada deverá executar a concretagem das pré lajes (Fck 30MPa) fora do canteiro de obras, devendo as mesmas já virem para obra concretadas e com o processo de cura pronto. Ao chegar na obra as longarinas deverão já estar posicionadas nos locais

designados, para que seja montado o tabuleiro por meio do içamento e montagem das pré lajes.

Laje: Após a montagem do tabuleiro com as pré-lajes, será executada a concretagem da laje, utilizando concreto fck 30Mpa e atendendo as espessuras apresentadas em projeto.

SERVIÇOS FINAIS

Aterros: Após o tempo de cura dos concretos, deverá ser realizado os aterros e reaterros necessários, utilizando o material previamente definido.

Limpeza: Após o término dos serviços, deverá ser procedida uma limpeza final, com retiradas de entulhos, restos de construção e sujeiras porventura existentes, de modo a deixar a seção de vazão perfeitamente livre e limpa, bem como o leito da estrada em perfeitas condições de uso.



Aratiba, agosto de 2022.

.....
LAUSON SERAFINI
Engenheiro Civil
CREA/RS 123.168-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA /RS

PROJETO DE ENGENHARIA AMPLIAÇÃO DE PONTE

- ORÇAMENTO -

LOCAL: LINHA COBRA

AGOSTO/2022

DETALHAMENTO DO BDI

TOMADOR: MUNICÍPIO DE ARATIBA/RS
 OBRA: PONTES DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO
 MUNICÍPIO: ARATIBA/RS
 CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA:

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%)	3,00%

Parcelas do BDI	Valores percentual adotado
(AC) - Administração Central	4,67%
(R) - Riscos	0,74%
(S) + (G) - Seguro e Garantia	0,97%
(DF) - Despesas Financeiras	1,21%
(L) - Lucro	7,70%
(I1) - PIS	0,65%
(I2) - COFINS	3,00%
(I2) - ISS	3,00%
(I4) - Contribuição Previdenciária	0,00%
BDI % =	24,22%

Limites das parcelas do BDI para obras deste tipo. Acórdão TCU 2622/2013		
Min.	Med.	Máx.
3,8	4,01	4,67
0,32	0,4	0,74
0,5	0,56	0,97
1,02	1,11	1,21
6,64	7,3	8,69
0,65	0,65	0,65
3	3	3
2	2	5

$$BDI = \left\{ \left[\frac{(1+AC+G+R) \cdot (1+DF) \cdot (1+L)}{1-I} \right] - 1 \right\} \cdot$$

Valor para simples conferência do enquadramento do BDI nos limites estabelecidos pelo Acórdão TCU 2622/2013	
BDI desconsiderando a parcela (I4) contribuição previdenciária	24,22%

Limites das parcelas do BDI para obras deste tipo. Acórdão TCU 2622/2013		
19,6	20,97	24,23

DECLARAÇÕES

DECLARO que, de acordo com a legislação tributária do município de ARATIBA - RS, considerando a natureza da obra acima discriminada, para cálculo do valor de ISS a ser cobrado da empresa construtora, é aplicada a alíquota de 3% sobre o valor total da obra.

DECLARO que o percentual de encargos sociais utilizados no valor da mão-de-obra do orçamento são os encargos sociais praticados pelo SINAPI e/ou SICRO.

DECLARO que o orçamento da obra foi verificado com os custos nas duas possibilidades de CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA e foi adotado a modalidade **SEM DESONERAÇÃO** por ser a mais adequada ao Tomador PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA -RS.

.....
 LAUSON SERAFINI
 Engenheiro Civil - CREA/RS 123.168-D



AGOSTO DE 2022

À

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA/RS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GLOBAL

AMPLIAÇÃO DE UMA PONTE (13,00 X 1,50 X 3,00 M) PRÉ-FABRICADO EM CONCRETO

LOCAL: Linha Cobra, Município de Aratiba/RS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA/RS								
PONTE CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO								
ARATIBA/RS								
ITEM	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QTD.	UN.	PREÇO UNITÁRIO/PREÇO TOTAL			
					UNITÁRIO S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	TOTAL PARCIAL
1		SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1		SERVIÇOS TÉCNICOS						
1.1.1	SINAPI - JAN/22 - 90779	ENGENHEIRO CIVIL SÊNIOR (RESPONSÁVEL EXECUÇÃO)	60,00	H	R\$ 156,03	R\$ 193,82	R\$ 11.629,20	
1.1.2	SINAPI - JAN/22 - 94295	MESTRE DE OBRAS	0,33	MÊS	R\$ 12.685,11	R\$ 15.757,44	R\$ 5.252,48	
1.2		SERVIÇOS INICIAIS						
1.2.1	SINAPI - JAN/22 - INSUMOS 3346	LOCAÇÃO GRUPO GERADOR *80 A 125* KVA, MOTOR DIESEL, ACIONAMENTO MANUAL	264,00	H	R\$ 14,40	R\$ 17,88	R\$ 4.720,32	
1.2.2	SINAPI - JAN/22 - 93208	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA	14,70	M²	R\$ 855,60	R\$ 1.062,82	R\$ 15.623,45	
1.2.3	SINAPI - JAN/22 - 99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS	13,00	M	R\$ 44,63	R\$ 55,43	R\$ 720,59	
1.2.4	SINAPI - JAN/22 - INSUMOS 4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA	4,00	M2	R\$ 225,00	R\$ 279,49	R\$ 1.117,96	
		TOTAL SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 39.064,00	
2		INFRAESTRUTURA						
2.1	SINAPI - JAN/22 - 96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS)	20,79	M3	R\$ 84,60	R\$ 105,09	R\$ 2.184,82	
2.2	SINAPI - JAN/22 - 96538	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES	24,79	M2	R\$ 261,43	R\$ 324,74	R\$ 8.050,30	
2.3	DAER - MAIO/19 - 7094	ENSECADEIRA DUPLA H<=2,00M	59,38	M2	R\$ 375,58	R\$ 466,54	R\$ 27.700,81	
2.4	SINAPI - JAN/22 - 7047	MOTOBOMBA TRASH (PARA ÁGUA SUJA) AUTO ESCORVANTE, MOTOR GASOLINA DE 6,41 HP, DIÂMETROS DE SUÇÇÃO X RECALQUE: 3" X 3"	264,00	H	R\$ 26,51	R\$ 32,93	R\$ 8.693,52	
2.5	SINAPI - JAN/22 - 88263	CAVOUQUEIRO OU OPERADOR PERFURATRIZ/ROMPEDOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	264,00	H	R\$ 19,75	R\$ 24,53	R\$ 6.475,92	

ITEM	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QTD.	UN.	PREÇO UNITÁRIO/PREÇO TOTAL				
					UNITÁRIO S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	TOTAL PARCIAL	
2.6	SINAPI - JAN/22 - 95702	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MAXIMO 55 KGF.M, POTÊNCIA 5 CV	132,00	CHP	R\$ 40,96	R\$ 50,88	R\$ 6.716,16		
2.7	SINAPI - JAN/22 - 96548	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM	112,09	KG	R\$ 11,10	R\$ 13,78	R\$ 1.544,60		
2.8	SINAPI - JAN/22 - 96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM	87,60	KG	R\$ 15,55	R\$ 19,31	R\$ 1.691,56		
2.9	SINAPI - JAN/22 - 94965	CONCRETO FCK=25MPA, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L	7,99	M3	R\$ 417,84	R\$ 519,04	R\$ 4.145,83		
2.10	SINAPI - JAN/22 - 94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)	1,98	M3	R\$ 367,04	R\$ 455,93	R\$ 902,74		
2.11	SINAPI - JAN/22 - 92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	7,99	M3	R\$ 189,16	R\$ 234,97	R\$ 1.876,82		
2.12	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (CIMENTO)	39,42	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 106,43		
2.13	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (CIMENTO)	78,84	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 168,71		
2.14	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (CIMENTO)	1.203,57	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 1.011,00		
2.15	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (FERRO)	3,00	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 8,09		
2.16	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (FERRO)	5,99	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 12,82		
2.17	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (FERRO)	75,08	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 63,07		
2.18	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (AREIA)	72,01	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 194,42		
2.19	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (AREIA)	144,01	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 416,20		
2.20	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (AREIA)	1.089,71	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 1.253,17		
2.21	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (BRITA)	68,17	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 184,07		
2.22	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (BRITA)	136,35	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 394,04		
2.23	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (BRITA)	27,27	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 31,36		
TOTAL INFRAESTRUTURA							R\$	73.826,46	
3	MESOESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO - CORTINAS								
3.1	SINAPI - JAN/22 - 100341	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM	69,72	M2	R\$ 41,12	R\$ 51,07	R\$ 3.560,80		
3.2	SINAPI - JAN/22 - 100345	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 12,5MM	456,64	KG	R\$ 10,91	R\$ 13,55	R\$ 6.187,47		

ITEM	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QTD.	UN.	PREÇO UNITÁRIO/PREÇO TOTAL			
					UNITÁRIO S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	TOTAL PARCIAL
3.3	SINAPI - JAN/22 - 100346	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 16,0MM	9,97	KG	R\$ 10,43	R\$ 12,95	R\$ 129,11	
3.4	SINAPI - JAN/22 - 92785	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM	167,08	KG	R\$ 11,79	R\$ 14,64	R\$ 2.446,05	
3.5	SINAPI - JAN/22 - 100343	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 8,0MM	84,78	KG	R\$ 14,29	R\$ 17,75	R\$ 1.504,85	
3.6	SINAPI - JAN/22 - 94965	CONCRETO FCK=25MPA, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L	8,90	M3	R\$ 417,84	R\$ 519,04	R\$ 4.618,52	
3.7	SINAPI - JAN/22 - 92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	8,90	M3	R\$ 189,16	R\$ 234,97	R\$ 2.090,81	
3.8	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (CIMENTO)	43,91	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 118,56	
3.9	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (CIMENTO)	87,83	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 187,95	
3.10	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (CIMENTO)	1.340,80	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 1.126,27	
3.11	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (FERRO)	10,78	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 29,10	
3.12	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (FERRO)	21,55	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 46,13	
3.13	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (FERRO)	270,14	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 226,92	
3.14	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (AREIA)	80,22	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 216,59	
3.15	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (AREIA)	160,43	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 463,66	
3.16	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (AREIA)	1.213,95	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 1.396,05	
3.17	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (BRITA)	75,95	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 205,05	
3.18	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (BRITA)	151,89	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 438,97	
3.19	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (BRITA)	30,38	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 34,94	
TOTAL MESOESTRUTURA							R\$ 25.027,80	
4		SUPERESTRUTURA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO E CONCRETO ARMADO						
4.1		FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE ESTRUTURA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO E CONCRETO ARMADO						
4.1.1		LONGARINAS DE CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO						
4.1.1.1	SINAPI - JAN/22 - 92266	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM	83,01	M2	R\$ 216,78	R\$ 269,28	R\$ 22.352,07	

ITEM	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QTD.	UN.	PREÇO UNITÁRIO/PREÇO TOTAL			
					UNITÁRIO S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	TOTAL PARCIAL
4.1.1.2	SINAPI - JAN/22 - 92919	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM	214,24	KG	R\$ 13,24	R\$ 16,44	R\$ 3.522,11	
4.1.1.3	SINAPI - JAN/22 - 92921	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM	637,58	KG	R\$ 11,16	R\$ 13,86	R\$ 8.836,86	
4.1.1.4	SINAPI - JAN/22 - 92922	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM	320,78	KG	R\$ 10,62	R\$ 13,19	R\$ 4.231,09	
4.1.1.5	SINAPI - JAN/22 - 92916	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM	11,92	KG	R\$ 15,73	R\$ 19,53	R\$ 232,80	
4.1.1.6	SINAPI - JAN/22 - 92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM	191,44	KG	R\$ 14,78	R\$ 18,35	R\$ 3.512,92	
4.1.1.7	SICRO - JAN/22 - 4507957	CORDOALHA CP 190 RB D = 15,2 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	380,58	kg	R\$ 11,75	R\$ 14,59	R\$ 5.552,66	
4.1.1.8	SICRO - JAN/22 - 4507776	ANCORAGEM ATIVA PARA LAJES COM 1 CORDOALHA ADERENTE D = 15,2 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	52,00	un	R\$ 235,76	R\$ 292,86	R\$ 15.228,72	
4.1.1.9	SINAPI - JAN/22 - 94967	CONCRETO FCK=40MPA, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L	5,50	M3	R\$ 503,68	R\$ 625,67	R\$ 3.443,81	
4.1.1.10	SINAPI - JAN/22 - 92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	5,50	M3	R\$ 189,16	R\$ 234,97	R\$ 1.293,32	
4.1.1.11	SINAPI - JAN/22 - 93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO	20,00	CHP	R\$ 281,94	R\$ 350,22	R\$ 7.004,40	
4.1.1.12	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (CIMENTO)	27,16	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 73,34	
4.1.1.13	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (CIMENTO)	54,33	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 116,26	
4.1.1.14	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (CIMENTO)	829,38	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 696,68	
4.1.1.15	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (FERRO)	20,64	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 55,73	
4.1.1.16	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (FERRO)	41,28	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 88,34	
4.1.1.17	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (FERRO)	517,36	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 434,58	
4.1.1.18	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (AREIA)	49,62	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 133,97	
4.1.1.19	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (AREIA)	99,24	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 286,81	
4.1.1.20	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (AREIA)	750,92	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 863,56	
4.1.1.21	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (BRITA)	46,98	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 126,84	
4.1.1.22	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (BRITA)	93,96	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 271,53	
4.1.1.23	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (BRITA)	18,79	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 21,61	
4.1.2		PRÉ-LAJE						

ITEM	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QTD.	UN.	PREÇO UNITÁRIO/PREÇO TOTAL			
					UNITÁRIO S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	TOTAL PARCIAL
4.1.2.1	SINAPI - JAN/22 - 92268	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM	33,02	M2	R\$ 152,46	R\$ 189,38	R\$ 6.253,33	
4.1.2.2	SINAPI - JAN/22 - 92510	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA	33,02	M2	R\$ 77,43	R\$ 96,18	R\$ 3.175,86	
4.1.2.3	SINAPI - JAN/22 - 92788	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM	97,65	KG	R\$ 10,84	R\$ 13,46	R\$ 1.314,37	
4.1.2.4	SINAPI - JAN/22 - 92786	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM	44,57	KG	R\$ 14,28	R\$ 17,73	R\$ 790,23	
4.1.2.5	SINAPI - JAN/22 - 92785	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM	84,74	KG	R\$ 15,07	R\$ 18,71	R\$ 1.585,49	
4.1.2.6	SINAPI - JAN/22 - 94966	CONCRETO FCK=30MPA, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L	2,28	M3	R\$ 434,24	R\$ 539,41	R\$ 1.228,56	
4.1.2.7	SINAPI - JAN/22 - 92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	2,28	M3	R\$ 189,16	R\$ 234,97	R\$ 535,17	
4.1.2.8	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (CIMENTO)	11,24	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 30,35	
4.1.2.9	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (CIMENTO)	22,48	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 48,11	
4.1.2.10	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (CIMENTO)	343,19	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 288,28	
4.1.2.11	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (FERRO)	3,40	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 9,19	
4.1.2.12	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (FERRO)	6,81	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 14,57	
4.1.2.13	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (FERRO)	85,34	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 71,68	
4.1.2.14	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (AREIA)	20,53	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 55,44	
4.1.2.15	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (AREIA)	41,07	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 118,68	
4.1.2.16	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (AREIA)	310,73	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 357,34	
4.1.2.17	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (BRITA)	19,44	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 52,49	
4.1.2.18	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (BRITA)	38,88	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 112,36	
4.1.2.19	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (BRITA)	7,78	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 8,94	
4.1.2.20	SINAPI - JAN/22 - 5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	6,50	CHP	R\$ 219,00	R\$ 272,04	R\$ 1.768,26	
4.2		LAJE CAPEAMENTO, GUARDA RODAS						
4.1.2.1	SINAPI - JAN/22 - 92268	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM	7,93	M2	R\$ 152,46	R\$ 189,38	R\$ 1.501,14	

ITEM	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QTD.	UN.	PREÇO UNITÁRIO/PREÇO TOTAL			
					UNITÁRIO S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	TOTAL PARCIAL
4.1.2.2	SINAPI - JAN/22 - 92510	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA	7,93	M2	R\$ 77,43	R\$ 96,18	R\$ 762,38	
4.1.2.3	SINAPI - JAN/22 - 92786	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM	85,86	KG	R\$ 14,28	R\$ 17,73	R\$ 1.522,30	
4.1.2.4	SINAPI - JAN/22 - 92787	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM	106,84	KG	R\$ 12,83	R\$ 15,93	R\$ 1.701,96	
4.1.2.5	SINAPI - JAN/22 - 94966	CONCRETO FCK=30MPA, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L	1,08	M3	R\$ 434,24	R\$ 539,41	R\$ 582,72	
4.1.2.6	SINAPI - JAN/22 - 92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	1,08	M3	R\$ 189,16	R\$ 234,97	R\$ 253,84	
4.1.2.7	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (CIMENTO)	5,33	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 14,39	
4.1.2.8	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (CIMENTO)	10,66	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 22,82	
4.1.2.9	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (CIMENTO)	162,78	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 136,74	
4.1.2.10	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (FERRO)	2,89	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 7,80	
4.1.2.11	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (FERRO)	5,78	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 12,37	
4.1.2.12	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (FERRO)	72,46	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 60,86	
4.1.2.13	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (AREIA)	9,74	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 26,30	
4.1.2.14	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (AREIA)	19,48	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 56,29	
4.1.2.15	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (AREIA)	147,38	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 169,49	
4.1.2.16	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHAO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (BRITA)	9,22	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 24,89	
4.1.2.17	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (BRITA)	18,44	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 53,29	
4.1.2.18	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (BRITA)	3,69	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 4,24	
4.5		GUARDA-CORPOS						
4.5.1	SINAPI - JAN/22 - 99837	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, ESPAÇADOS DE 1,20M	26,00	M	R\$ 650,19	R\$ 807,66	R\$ 20.999,16	
4.5.2	SINAPI - JAN/22 - 100725	PINTURA COM TINTA ALQUIDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTETICO GRAFITE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS	13,00	M2	R\$ 22,00	R\$ 27,32	R\$ 355,16	
TOTAL SUPERESTRUTURA							R\$	124.466,85

ITEM	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QTD.	UN.	PREÇO UNITÁRIO/PREÇO TOTAL				
					UNITÁRIO S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	TOTAL PARCIAL	
		TOTAL DO ORÇAMENTO						R\$	262.385,11
		BDI	24,22%						

Observação: Os serviços de aterro, reaterro e escavação mecânica serão executados pela Prefeitura Municipal.

AGOSTO DE 2022



LAUSON SERAFINI - ENG. CIVIL
RESPONSÁVEL TÉCNICO
CREA/RS nº 123.168-D

À
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA/RS

AMPLIAÇÃO DE UMA PONTE (13,00 X 1,50 X 3,00 M) PRÉ-FABRICADO EM CONCRETO

LOCAL: Linha Cobra, Município de Aratiba/RS

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA/RS

PONTE CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO

ARATIBA/RS

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAIS	ETAPA 1	ETAPA 2
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 39.064,00	R\$ 19.532,00	R\$ 19.532,00
2	INFRAESTRUTURA	R\$ 73.826,46	R\$ 73.826,46	
3	MESOESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO - CORTINAS E TRANSVERSINAS	R\$ 25.027,80	R\$ 20.022,24	R\$ 5.005,56
4	SUPERESTRUTURA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO E CONCRETO ARMADO	R\$ 124.466,85		R\$ 124.466,85
	TOTAL	R\$ 262.385,11	R\$ 113.380,70	R\$ 149.004,41
	%	100,00%	43,21%	56,79%

AGOSTO DE 2022



LAUSON SERAFINI - ENG. CIVIL
RESPONSÁVEL TÉCNICO
CREA/RS nº 123.168-D

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

AMPLIAÇÃO DE UMA PONTE (13,00 X 1,50 X 3,00 M) PRÉ-FABRICADO EM CONCRETO PROTENDIDO
 LOCAL: Linha Cobra, Município de Aratiba/RS

INFRAESTRUTURA

SAPATAS

Descrição	Quantidade (Q)	Comprimento (C) m	Área de corte (A) m	Perímetro de Forma (PF) m	Forma m ²	Concreto m ³	Aço CA-50 kg	Concreto magro m ³	Escavação m ³	Reaterro m ³	Bota-fora m ³
Sapatas	2,00	4,50	0,89	2,36	24,79	7,99	199,69	1,98	20,79	10,82	9,97
Total					24,79	7,99	199,69	1,98	20,79	10,82	9,97

MESOESTRUTURA

CORTINA

Descrição	Comprimento (C) m	Largura (L) m	Altura (H) m	Quantidade (Q)	Forma m ²	Concreto m ³	Aço CA-50 kg	Andaime m ³
Cortina	4,50	0,30	2,95	2,00	56,64	7,97	718,47	31,86
Aba Cortinas	3,00	0,15	1,02	2,00	12,85	0,92		7,34
Total					69,49	8,88	718,47	39,20

CALÇOS

Descrição	Comprimento (C) m	Largura (L) m	Altura (H) m	Quantidade (Q)	Forma m ²	Concreto m ³
Calços	0,20	0,38	0,05	4,00	0,23	0,02
Total					0,23	0,02



Eng.º Civil Eudson Serafini
 CRE/RS 123168-D

SUPERESTRUTURA**VIGAS PRÉ MOLDADAS**

Peso Concreto (Pcs) =	2,50	t/m³
-----------------------	-------------	------

Descrição	Área de corte (Ac) m²	Comprimento (C) m	Quantidade (Q)	Perímetro de forma (P) m	Forma m²	Concreto m³	Aço CA-50 kg	Cordoalhas kg	Peso transporte (Total) t
V1	0,21	13,00	2,00	3,16	83,01	5,50	1375,96	380,58	2,42
Total					83,01	5,50	1375,96	380,58	2,42

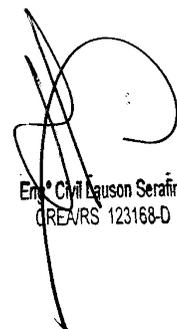
LAJES PRÉ-MOLDADAS

Peso Concreto (Pcs) =	2,50	t/m³
-----------------------	-------------	------

Descrição	Área de Corte (A) m	Perímetro de forma	Espessura E (m)	Quantidade	Forma m²	Concreto m³	Aço CA-50 kg	Peso transporte (Unitário) t	Peso transporte (Total) t
Pré-Lajes tipo 1	1,46	9,00	0,12	13,00	33,02	2,28	226,96	0,46	5,92
Total				13,00	33,02	2,28	226,96	0,46	5,92

LAJE

Descrição	Área de Corte (A) m	Perímetro de forma	Comprimento C (m)	Forma m²	Concreto m³ (desconto lajotas)	Aço CA-50 kg
Laje	0,26	0,57	13,00	7,93	1,08	192,70
Total				7,93	1,08	192,70



Eng.º Civil Dawson Serafini
CREVRS 123168-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA /RS

PROJETO DE ENGENHARIA AMPLIAÇÃO DE PONTE

- A.R.T. CREA/RS –

LOCAL: LINHA COBRA

AGOSTO/2022



Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO	Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS123168	Profissional: LAUSON SERAFINI	E-mail: lauson_s@yahoo.com.br
RNP: 2201466416	Título: Engenheiro Civil	
Empresa: LCAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA.		Nr.Reg.: 179891

Contratante

Nome: MUNICÍPIO DE ARATIBA	E-mail:
Endereço: LUIS LOESER 287	Telefone:
Cidade: ARATIBA	Bairro.: CENTRO
	CPF/CNPJ: 87.613.469/0001-84
	CEP: 99770000 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE ARATIBA	CPF/CNPJ: 87613469000184
Endereço da Obra/Serviço: LOCAIS DIVERSOS	CEP: 99770000 UF: RS
Cidade: ARATIBA	Bairro: ZONA RURAL
Finalidade: PÚBLICO	Vlr Contrato(R\$): 36.000,00 Honorários(R\$): 36.000,00
Data Início: 01/07/2022 Prev.Fim: 01/09/2022	Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Observações	CFE CONTRATO Nº 146/2022		
Projeto	Pontes e Grandes Estruturas	4,00	UN
Orçamento	Pontes e Grandes Estruturas	4,00	UN

ART registrada (paga) no CREA-RS em 04/07/2022

<u>Getúlio Vargas/RS, 01/07/2022</u> Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima _____ LAUSON SERAFINI Profissional	De acordo _____ MUNICÍPIO DE ARATIBA Contratante
--	--	---

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.



Contratado

Nr.Carteira: RS123168 Profissional: LAUSON SERAFINI E-mail: lauson_s@yahoo.com.br
Nr.RNP: 2201466416 Título: Engenheiro Civil
Empresa: LCAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA. Nr.Reg.: 179891

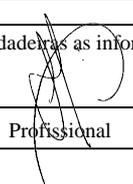
Contratante

Nome: MUNICÍPIO DE ARATIBA E-mail:
Endereço: LUIS LOESER 287 Telefone: CPF/CNPJ: 87.613.469/0001-84
Cidade: ARATIBA Bairro: CENTRO CEP: 99770000 UF: RS

RESUMO DO(S) CONTRATO(S)

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICOS DE ENGENHARIA PARA A EXECUÇÃO DE 03 (TRÊS) PONTES NOVAS E AMPLIAÇÃO DE 01 (UMA), PARA SEREM IMPLANTADAS EM DIVERSOS LOCAIS DO MUNICÍPIO.

- 1- ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE NOVA (12,0M COMP X 5,0M LARG. X 4,0M ALT), PRÉ- FABRICADA EM CONCRETO.
- 2- ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA AMPLIAÇÃO DE UMA PONTE EXISTENTE (4,0M COMP X 3,0M LARG. X 5,0M ALT).
- 3- ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE NOVA (7,0M COMP X 5,0M LARG. X 3,0M ALT), PRÉ- FABRICADA EM CONCRETO.
- 4- ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE NOVA (10,0M COMP X 5,0M LARG. X 3,0M ALT), PRÉ- FABRICADA EM CONCRETO.

<p>Getúlio Vargas/RS, 01/07/2022</p> <p>Local e Data</p>	<p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p> <p></p> <p>Profissional</p>	<p>De acordo</p> <p>Contratante</p>
--	--	-------------------------------------



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA /RS

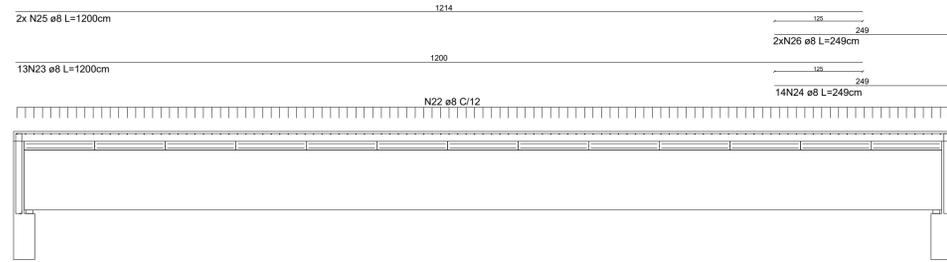
PROJETO DE ENGENHARIA AMPLIAÇÃO DE PONTE

- PRANCHAS DE PROJETO -

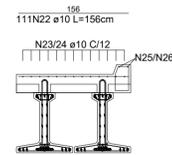
LOCAL: LINHA COBRA

AGOSTO/2022

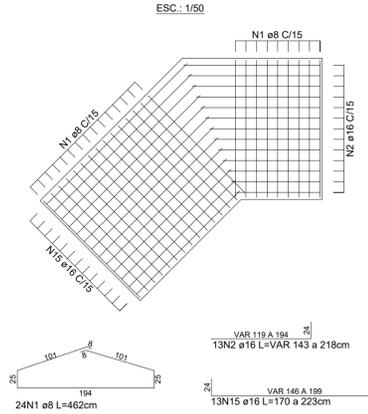
LAJE - ARMADURAS - CORTE LONGITUDINAL



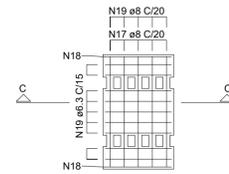
LAJE - ARMADURAS - CORTE NO APOIO



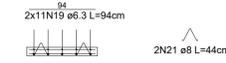
SAPATA - ARMADURAS - VISTA SUPERIOR



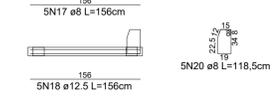
LAJOTA PRÉ-MOLDADA VISTA SUPERIOR (x13)



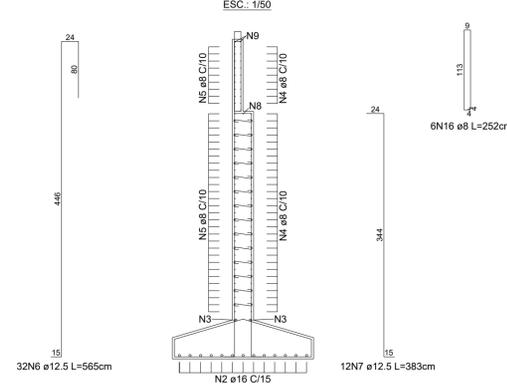
LAJOTA PRÉ-MOLDADA CORTE C-C



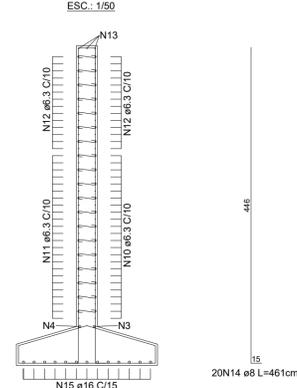
LAJOTA PRÉ-MOLDADA ELEVAÇÃO



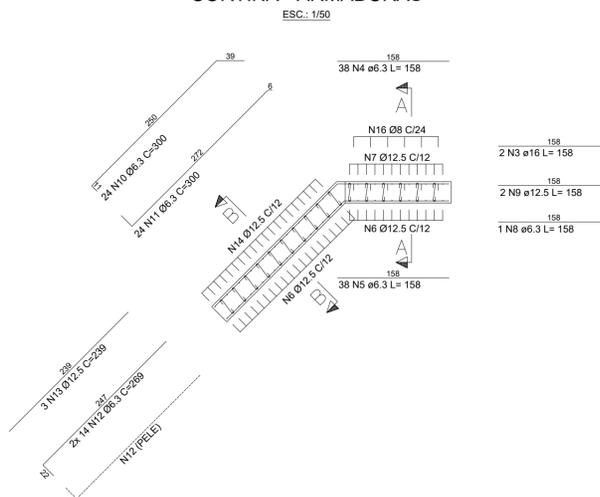
CORTE A-A



CORTE B-B



CORTINA - ARMADURAS



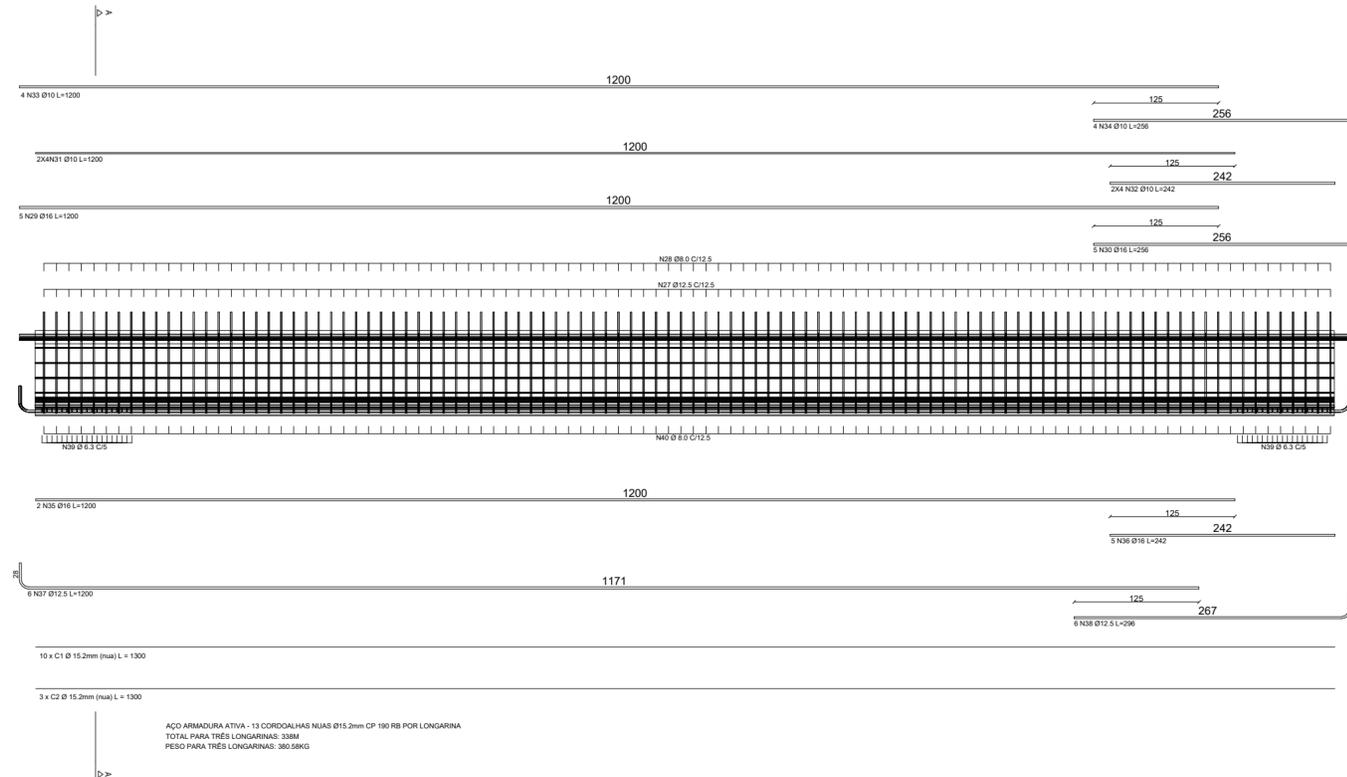
- NOTAS:
- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL I (NBR6118/14)
 - COBRIMENTO LAJOTAS: 2.0cm.
 - COBRIMENTO SAPATAS: 4.0cm.
 - COBRIMENTO DEMAIS PEÇAS: 3.0cm.
 - ÇO:
 - AÇO CA-50
 - AÇO CP-190 RB
 - CONCRETO:
 - SUPERESTRUTURA: C 30 (fck=30 MPa)
 - MESO E INFRAESTRUTURA: C25 (fck=25 MPa)
 - RELAÇÃO AGUA CIMENTO < 0,55

N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
1	8	48	4,62	221,76	0,395	87,60
2	16	26	VAR	23,46	1,578	37,02
3	16	4	1,58	6,32	1,578	9,97
4	6,3	76	1,58	120,08	0,245	29,42
5	6,3	76	1,58	120,08	0,245	29,42
6	12,5	64	5,65	361,60	0,963	348,22
7	12,5	24	3,83	91,92	0,963	88,52
8	6,3	2	1,58	3,16	0,245	0,77
9	12,5	4	1,58	6,32	0,963	6,09
10	6,3	48	3,00	144,00	0,245	35,28
11	6,3	48	3,00	144,00	0,245	35,28
12	6,3	56	2,69	150,64	0,245	35,91
13	12,5	6	2,39	14,34	0,983	13,81
14	8	40	4,61	184,40	0,395	72,84
15	16	26	VAR	47,57	1,578	75,07
16	8	12	2,52	30,24	0,395	11,94
17	8	65	1,56	101,40	0,395	40,05
18	12,5	65	1,56	101,40	0,963	97,65
19	6,3	286	0,94	268,84	0,245	65,87
20	6,3	65	1,19	77,03	0,245	16,87
21	8	26	0,44	11,44	0,395	4,52
22	10	111	1,56	173,16	0,617	106,84
23	8	13	12,00	156,00	0,395	61,62
24	8	13	2,49	32,37	0,395	12,79
25	8	2	12,00	24,00	0,395	9,48
26	8	2	2,49	4,98	0,395	1,97
			TOTAL	1.337,82		

OBRA:	PONTE LINHA COBRA		
OBRA:	AMPLIAÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO EM 13,00M DE COMPRIMENTO X 1,50M DE LARGURA E 3,00M DE ALTURA		
DESCRIÇÃO:	PRANCHA DE ARMADURAS	ESCALA:	1:50
LOCALIZAÇÃO:	LINHA COBRA. ARATIBA/RS.	COORDENADAS:	27°25'02.07"S / 52°18'27.20"O
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	LAUSON SERAFINI - ENG CIVIL - CREA/RS 123.168-D	PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA/RS
REVISÃO:	00	AUTOR:	LAUSON
		DATA:	AGO/2022
		FOLHA:	02/03

LONGARINA PRÉ-MOLDADA 13,00m - ARMADURAS - VISTA LATERAL

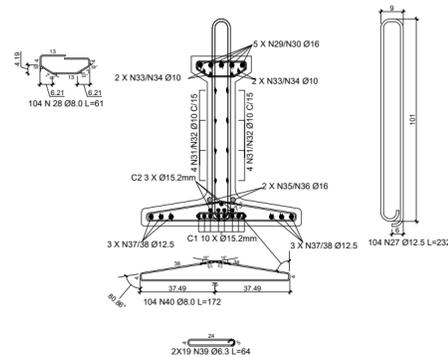
ESC.: 1:50



AÇO ARMADURA ATIVA - 13 CORDOALHAS NUAS Ø15.2mm CP 190 RB POR LONGARINA
 TOTAL PARA TRÊS LONGARINAS: 338M
 PESO PARA TRÊS LONGARINAS: 300,58KG

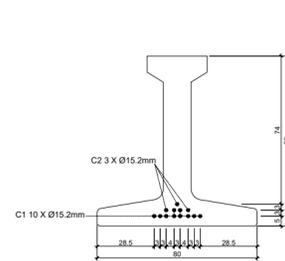
CORTE AA

ESC.: 1:25



POSIÇÃO DAS CORDOALHAS

ESC.: 1:25



NOTAS:

- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL I (NBR6118/14)
 - COBRIMENTO LAJOTAS: 2,0cm.
 - COBRIMENTO SAPATAS: 4,0cm.
 - COBRIMENTO DEMAIS PEÇAS: 3,0cm.
- AÇO:
 - AÇO CA-50
 - AÇO CP-190 RB
- CONCRETO:
 - SUPERESTRUTURA: C 30 (fck=30 MPa)
 - MESO E INFRAESTRUTURA: C25 (fck=25 MPa)
- RELAÇÃO AGUA CIMENTO < 0,55

N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
27	12,5	104	2,32	241,28	0,963	232,35
28	8	104	0,61	63,44	0,395	25,06
29	16	5	12,00	60,00	1,578	94,68
30	16	5	2,56	12,80	1,578	20,20
31	10	8	12,00	96,00	0,617	59,23
32	10	8	2,42	19,36	0,617	11,95
33	10	4	12,00	48,00	0,617	29,62
34	10	4	2,56	10,24	0,617	6,32
35	16	2	12,00	24,00	1,578	37,87
36	16	2	2,42	4,84	1,578	7,64
37	12,5	6	12,00	72,00	0,963	69,34
38	12,5	6	2,96	17,76	0,963	17,10
39	6,3	38	0,64	24,32	0,245	5,96
40	8	104	1,72	178,88	0,395	70,66

1 VIGA	687,98
TOTAL	1.375,96

N	QUANT.	Ø	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)	
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
C1	10	15,2	13,00	130,00	1,126	146,38
C2	3	15,2	13,00	39,00	1,126	43,91
	13					

1 VIGA	190,29
TOTAL	380,58

OBRA:	PONTE LINHA COBRA		
OBRA:	AMPLIAÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO EM 13,00M DE COMPRIMENTO X 1,50M DE LARGURA E 3,00M DE ALTURA		
DESCRIÇÃO:	PRANCHA DE ARMADURAS	ESCALA:	INDICADA
LOCALIZAÇÃO:	LINHA COBRA. ARATIBA/RS.	COORDENADAS:	27°25'02.07"S / 52°18'27.20"O
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	LAUSON SERAFINI - ENG CIVIL - CREA/RS 123.168-D	PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA/RS
REVISÃO:	00	AUTOR:	LAUSON
		DATA:	AGO/2022
		FOLHA:	03/03



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA /RS

PROJETO DE ENGENHARIA – PONTE NOVA

- RELATÓRIO DE PROJETO –

LOCAL: LINHA JUNHO (MOLA)

AGOSTO/2022

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE NOVA NA LINHA JUNHO

DIMENSÃO: 10,00m de extensão por 5,00m de largura e altura média de 3,00m.

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

O projeto a ser executado prevê a construção de uma ponte em concreto armado e pré-moldado a fim de substituir ponte de madeira existente no local, que se encontra em estado precário.

Para a elaboração dos projetos básicos foram consideradas os seguintes critérios, conforme vigentes NBR 16694/2020 e NBR6118/2014:

- Infraestrutura em concreto fck 25 MPa;
- Mesoestrutura em concreto fck 25 MPa;
- Superestrutura em concreto fck 30 MPa a fck 40 MPa;

As cabeceiras serão executadas em cortinas de concreto armado, onde além de conter o aterro também servirão de apoio para a superestrutura.

Na superestrutura está previsto a utilização de vigas de concreto armado e laje de tabuleiro incorporado.

ESPECIFICAÇÕES GEOMÉTRICAS

O projeto prevê extensão longitudinal de 10,00m, composto de um vão livre, 5,00m de largura e altura média de 3,00m.

SERVIÇOS INICIAIS

Projeto: Caberá a empresa ganhadora entregar no departamento de engenharia do município o projeto executivo da obra para ser aprovado pelo fiscal responsável. Este projeto deverá ser elaborado em conformidade com as normas brasileiras e demais disposições vigentes e em conformidade com a geometria do projeto básico apresentado. O engenheiro da empresa deverá acompanhar todas as etapas da execução da obra.

Instalação do canteiro de obras: A empresa contratada deverá instalar o canteiro de obras dentro das Normas vigentes. O canteiro de obras deverá possuir abastecimento de energia

elétrica, fornecimento de materiais e demais disposições que se fizerem necessárias para o bom andamento dos serviços. Deverão ser seguidos rigorosamente as Normas de segurança, observando a sinalização e equipamentos de segurança necessários. Deverá ser mantido no local o livro de diário e controle do andamento da obra.

Locação da obra: A empresa contratada deverá proceder a locação – planimétrica e altimétrica – da obra de acordo com planta de situação aprovada pelo órgão público competente.

INFRAESTRUTURA

Escavação, carga e transporte de material (DMT 800 a 1000 metros): Deverá ser realizada a retirada de todo o solo que se encontra sobre a estrutura, com o auxílio de uma escavadeira hidráulica, retroescavadeira, pá-carregadeira juntamente com caminhão caçamba basculante e demais instrumentos necessários para carregar e transportar o material.

Ensecadeira: A contratada deverá executar ensecadeiras onde se fizerem necessárias para desviar o curso das águas dos pontos de trabalho. As ensecadeiras deverão ter suas dimensões apropriadas para proporcionar segurança e estanqueidade.

Fundações: Serão executadas sapatas corridas de concreto armado com fck mínimo de 25MPa, apoiadas e engastadas na rocha sã.

MESOESTRUTURA

Cortinas e Alas: Serão executados cortinas e alas de concreto armado, com fck mínimo 25Mpa, com espessura de 25cm, para contenção dos aterros.

Pilares: Serão executados pilares com dimensões de 50cm de comprimento e 80cm de largura, para apoio das vigas pré-moldadas.

SUPERESTRUTURA

Vigas Pré-Moldadas: A contratada deverá executar a concretagem das vigas longarinas (Fck 40MPa) fora do canteiro de obras, devendo as mesmas já virem para obra concretadas e com o processo de cura pronto. Ao chegar na obra as cortinas e os pilares deverão já estar concretados, para que as longarinas sejam içadas e devidamente instaladas nos locais designados.

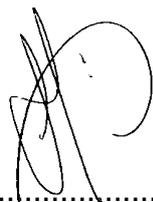
Pré Lajes: A contratada deverá executar a concretagem das pré lajes (Fck 30MPa) fora do canteiro de obras, devendo as mesmas já virem para obra concretadas e com o processo de cura pronto. Ao chegar na obra as longarinas deverão já estar posicionadas nos locais designados, para que seja montado o tabuleiro por meio do içamento e montagem das pré lajes.

Laje: Após a montagem do tabuleiro com as pré-lajes, será executada a concretagem da laje, utilizando concreto fck 30Mpa e atendendo as espessuras apresentadas em projeto.

SERVIÇOS FINAIS

Aterros: Após o tempo de cura dos concretos, deverá ser realizado os aterros e reaterros necessários, utilizando o material previamente definido.

Limpeza: Após o término dos serviços, deverá ser procedida uma limpeza final, com retiradas de entulhos, restos de construção e sujeiras porventura existentes, de modo a deixar a seção de vazão perfeitamente livre e limpa, bem como o leito da estrada em perfeitas condições de uso.



Aratiba, agosto de 2022.

.....
LAUSON SERAFINI
Engenheiro Civil
CREA/RS 123.168-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA /RS

PROJETO DE ENGENHARIA – PONTE NOVA

- ORÇAMENTO –

LOCAL: LINHA JUNHO (MOLA)

AGOSTO/2022

DETALHAMENTO DO BDI

TOMADOR: MUNICÍPIO DE ARATIBA/RS
 OBRA: PONTES DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO
 MUNICÍPIO: ARATIBA/RS
 CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA:

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%)	3,00%

Parcelas do BDI	Valores percentual adotado
(AC) - Administração Central	4,67%
(R) - Riscos	0,74%
(S) + (G) - Seguro e Garantia	0,97%
(DF) - Despesas Financeiras	1,21%
(L) - Lucro	7,70%
(I1) - PIS	0,65%
(I2) - COFINS	3,00%
(I2) - ISS	3,00%
(I4) - Contribuição Previdenciária	0,00%
BDI % =	24,22%

Limites das parcelas do BDI para obras deste tipo. Acórdão TCU 2622/2013		
Min.	Med.	Máx.
3,8	4,01	4,67
0,32	0,4	0,74
0,5	0,56	0,97
1,02	1,11	1,21
6,64	7,3	8,69
0,65	0,65	0,65
3	3	3
2	2	5

$$BDI = \left\{ \left[\frac{(1+AC+G+R) \cdot (1+DF) \cdot (1+L)}{1-I} \right] - 1 \right\} \cdot$$

Valor para simples conferência do enquadramento do BDI nos limites estabelecidos pelo Acórdão TCU 2622/2013	
BDI desconsiderando a parcela (I4) contribuição previdenciária	24,22%

Limites das parcelas do BDI para obras deste tipo. Acórdão TCU 2622/2013		
19,6	20,97	24,23

DECLARAÇÕES

DECLARO que, de acordo com a legislação tributária do município de ARATIBA - RS, considerando a natureza da obra acima discriminada, para cálculo do valor de ISS a ser cobrado da empresa construtora, é aplicada a alíquota de 3% sobre o valor total da obra.

DECLARO que o percentual de encargos sociais utilizados no valor da mão-de-obra do orçamento são os encargos sociais praticados pelo SINAPI e/ou SICRO.

DECLARO que o orçamento da obra foi verificado com os custos nas duas possibilidades de CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA e foi adotado a modalidade **SEM DESONERAÇÃO** por ser a mais adequada ao Tomador PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA -RS.

.....
 LAUSON SERAFINI
 Engenheiro Civil - CREA/RS 123.168-D



AGOSTO DE 2022

À

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA/RS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GLOBAL

CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE NOVA (10,00 X 5,00 X 3,00 M) PRÉ-FABRICADO EM CONCRETO

LOCAL: Linha Junho, Município de Aratiba/RS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA/RS								
PONTE CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO								
ARATIBA/RS								
ITEM	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QTD.	UN.	PREÇO UNITÁRIO/PREÇO TOTAL			
					UNITÁRIO S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	TOTAL PARCIAL
1		SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1		SERVIÇOS TÉCNICOS						
1.1.1	SINAPI - JAN/22 - 90779	ENGENHEIRO CIVIL SÊNIOR (RESPONSÁVEL EXECUÇÃO)	60,00	H	R\$ 156,03	R\$ 193,82	R\$ 11.629,20	
1.1.2	SINAPI - JAN/22 - 94295	MESTRE DE OBRAS	0,33	MÊS	R\$ 12.685,11	R\$ 15.757,44	R\$ 5.252,48	
1.2		SERVIÇOS INICIAIS						
1.2.1	SINAPI - JAN/22 - INSUMOS 3346	LOCAÇÃO GRUPO GERADOR *80 A 125* KVA, MOTOR DIESEL, ACIONAMENTO MANUAL	264,00	H	R\$ 14,40	R\$ 17,88	R\$ 4.720,32	
1.2.2	SINAPI - JAN/22 - 93208	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA	14,70	M²	R\$ 855,60	R\$ 1.062,82	R\$ 15.623,45	
1.2.3	SINAPI - JAN/22 - 99059	LOCACÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS	10,00	M	R\$ 44,63	R\$ 55,43	R\$ 554,30	
1.2.4	SINAPI - JAN/22 - INSUMOS 4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA	4,00	M2	R\$ 225,00	R\$ 279,49	R\$ 1.117,96	
		TOTAL SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 38.897,71	
2		INFRAESTRUTURA						
2.1	SINAPI - JAN/22 - 96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS)	58,01	M3	R\$ 84,60	R\$ 105,09	R\$ 6.096,53	
2.2	SINAPI - JAN/22 - 96538	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES	23,40	M2	R\$ 261,43	R\$ 324,74	R\$ 7.598,92	
2.3	DAER - MAIO/19 - 7094	ENSECADEIRA DUPLA H<=2,00M	59,38	M2	R\$ 375,58	R\$ 466,54	R\$ 27.700,81	
2.4	SINAPI - JAN/22 - 7047	MOTOBOMBA TRASH (PARA ÁGUA SUJA) AUTO ESCORVANTE, MOTOR GASOLINA DE 6,41 HP, DIÂMETROS DE SUÇÃO X RECALQUE: 3" X 3"	264,00	H	R\$ 26,51	R\$ 32,93	R\$ 8.693,52	

ITEM	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QTD.	UN.	PREÇO UNITÁRIO/PREÇO TOTAL			
					UNITÁRIO S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	TOTAL PARCIAL
2.5	SINAPI - JAN/22 - 88263	CAVOUQUEIRO OU OPERADOR PERFURATRIZ/ROMPEDOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	264,00	H	R\$ 19,75	R\$ 24,53	R\$ 6.475,92	
2.6	SINAPI - JAN/22 - 95702	PERFURATRIZ MANUAL, TORQUE MAXIMO 55 KGF.M, POTÊNCIA 5 CV	132,00	CHP	R\$ 40,96	R\$ 50,88	R\$ 6.716,16	
2.7	SINAPI - JAN/22 - 96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM	315,25	KG	R\$ 11,72	R\$ 14,55	R\$ 4.586,89	
2.8	SINAPI - JAN/22 - 96548	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM	481,86	KG	R\$ 11,10	R\$ 13,78	R\$ 6.640,03	
2.9	SINAPI - JAN/22 - 96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM	261,39	KG	R\$ 15,55	R\$ 19,31	R\$ 5.047,44	
2.10	SINAPI - JAN/22 - 94965	CONCRETO FCK=25MPA, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L	25,35	M3	R\$ 417,84	R\$ 519,04	R\$ 13.157,66	
2.11	SINAPI - JAN/22 - 94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)	2,16	M3	R\$ 367,04	R\$ 455,93	R\$ 985,49	
2.12	SINAPI - JAN/22 - 92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	25,35	M3	R\$ 189,16	R\$ 234,97	R\$ 5.956,49	
2.13	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (CIMENTO)	125,10	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 337,78	
2.14	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATE 30KM (CIMENTO)	250,20	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 535,44	
2.15	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (CIMENTO)	3.819,79	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 3.208,62	
2.16	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (FERRO)	15,88	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 42,87	
2.17	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATE 30KM (FERRO)	31,76	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 67,96	
2.18	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (FERRO)	398,00	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 334,32	
2.19	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (AREIA)	228,53	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 617,03	
2.20	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (AREIA)	457,06	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 1.320,90	
2.21	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (AREIA)	3.458,42	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 3.977,19	
2.22	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (BRITA)	216,36	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 584,18	
2.23	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (BRITA)	432,72	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 1.250,57	
2.24	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (BRITA)	86,54	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 99,53	
TOTAL INFRAESTRUTURA							R\$ 112.032,25	

ITEM	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QTD.	UN.	PREÇO UNITÁRIO/PREÇO TOTAL			
					UNITÁRIO S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	TOTAL PARCIAL
3		MESOESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO - CORTINAS, ALAS E PILARES						
3.1	SINAPI - JAN/22 - 100341	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM	246,28	M2	R\$ 41,12	R\$ 51,07	R\$ 12.577,52	
3.2	SINAPI - JAN/22 - 100345	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 12,5MM	19,88	KG	R\$ 10,91	R\$ 13,55	R\$ 269,37	
3.3	SINAPI - JAN/22 - 100346	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 16,0MM	35,03	KG	R\$ 10,43	R\$ 12,95	R\$ 453,64	
3.4	SINAPI - JAN/22 - 100347	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 20,0MM	1.653,01	KG	R\$ 11,79	R\$ 14,64	R\$ 24.200,07	
3.5	SINAPI - JAN/22 - 100343	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 8,0MM	1.328,75	KG	R\$ 14,29	R\$ 17,75	R\$ 23.585,31	
3.6	SINAPI - JAN/22 - 94965	CONCRETO FCK=25MPA, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L	30,90	M3	R\$ 417,84	R\$ 519,04	R\$ 16.039,37	
3.7	SINAPI - JAN/22 - 92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	30,90	M3	R\$ 189,16	R\$ 234,97	R\$ 7.261,04	
3.8	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (CIMENTO)	152,50	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 411,75	
3.9	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (CIMENTO)	305,00	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 652,71	
3.10	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (CIMENTO)	4.656,38	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 3.911,36	
3.11	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (FERRO)	45,55	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 122,99	
3.12	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (FERRO)	91,10	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 194,95	
3.13	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (FERRO)	1.141,79	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 959,10	
3.14	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (AREIA)	278,58	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 752,17	
3.15	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (AREIA)	557,16	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 1.610,20	
3.16	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (AREIA)	4.215,87	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 4.848,25	
3.17	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (BRITA)	263,75	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 712,12	
3.18	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (BRITA)	527,50	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 1.524,47	
3.19	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (BRITA)	105,50	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 121,32	
		TOTAL MESOESTRUTURA					R\$ 100.207,71	
4		SUPERESTRUTURA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO E CONCRETO ARMADO						

ITEM	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QTD.	UN.	PREÇO UNITÁRIO/PREÇO TOTAL			
					UNITÁRIO S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	TOTAL PARCIAL
4.1		FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE ESTRUTURA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO E CONCRETO ARMADO						
4.1.1		LONGARINAS DE CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO						
4.1.1.1	SINAPI - JAN/22 - 92266	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM	96,07	M2	R\$ 216,78	R\$ 269,28	R\$ 25.869,78	
4.1.1.2	SINAPI - JAN/22 - 92919	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM	224,49	KG	R\$ 13,24	R\$ 16,44	R\$ 3.690,62	
4.1.1.3	SINAPI - JAN/22 - 92921	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM	724,95	KG	R\$ 11,16	R\$ 13,86	R\$ 10.047,81	
4.1.1.4	SINAPI - JAN/22 - 92922	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM	338,94	KG	R\$ 10,62	R\$ 13,19	R\$ 4.470,62	
4.1.1.5	SINAPI - JAN/22 - 92916	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM	17,88	KG	R\$ 15,73	R\$ 19,53	R\$ 349,20	
4.1.1.6	SINAPI - JAN/22 - 92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM	220,89	KG	R\$ 14,78	R\$ 18,35	R\$ 4.053,33	
4.1.1.7	SICRO - JAN/22 - 4507957	CORDOALHA CP 190 RB D = 15,2 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	439,14	kg	R\$ 11,75	R\$ 14,59	R\$ 6.407,05	
4.1.1.8	SICRO - JAN/22 - 4507776	ANCORAGEM ATIVA PARA LAJES COM 1 CORDOALHA ADERENTE D = 15,2 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	78,00	un	R\$ 235,76	R\$ 292,86	R\$ 22.843,08	
4.1.1.9	SINAPI - JAN/22 - 94967	CONCRETO FCK=40MPA, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L	6,35	M3	R\$ 503,68	R\$ 625,67	R\$ 3.973,63	
4.1.1.10	SINAPI - JAN/22 - 92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	6,35	M3	R\$ 189,16	R\$ 234,97	R\$ 1.492,29	
4.1.1.11	SINAPI - JAN/22 - 93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO	20,00	CHP	R\$ 281,94	R\$ 350,22	R\$ 7.004,40	
4.1.1.12	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (CIMENTO)	31,34	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 84,62	
4.1.1.13	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (CIMENTO)	62,68	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 134,14	
4.1.1.14	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (CIMENTO)	956,98	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 803,86	
4.1.1.15	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (FERRO)	22,91	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 61,85	
4.1.1.16	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (FERRO)	45,81	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 98,04	
4.1.1.17	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (FERRO)	574,21	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 482,34	
4.1.1.18	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (AREIA)	57,25	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 154,59	
4.1.1.19	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (AREIA)	114,51	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 330,93	

ITEM	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QTD.	UN.	PREÇO UNITÁRIO/PREÇO TOTAL			
					UNITÁRIO S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	TOTAL PARCIAL
4.1.1.20	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (AREIA)	866,45	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 996,42	
4.1.1.21	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (BRITA)	54,21	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 146,36	
4.1.1.22	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (BRITA)	108,41	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 313,31	
4.1.1.23	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (BRITA)	21,68	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 24,93	
4.1.2		PRÉ-LAJE						
4.1.2.1	SINAPI - JAN/22 - 92268	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM	68,75	M2	R\$ 152,46	R\$ 189,38	R\$ 13.020,25	
4.1.2.2	SINAPI - JAN/22 - 92510	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA	68,75	M2	R\$ 77,43	R\$ 96,18	R\$ 6.612,57	
4.1.2.3	SINAPI - JAN/22 - 92788	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM	230,16	KG	R\$ 10,84	R\$ 13,46	R\$ 3.097,95	
4.1.2.4	SINAPI - JAN/22 - 92786	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM	101,36	KG	R\$ 14,28	R\$ 17,73	R\$ 1.797,11	
4.1.2.5	SINAPI - JAN/22 - 92785	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM	161,60	KG	R\$ 15,07	R\$ 18,71	R\$ 3.023,54	
4.1.2.6	SINAPI - JAN/22 - 94966	CONCRETO FCK=30MPA, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L	5,66	M3	R\$ 434,24	R\$ 539,41	R\$ 3.055,22	
4.1.2.7	SINAPI - JAN/22 - 92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	5,66	M3	R\$ 189,16	R\$ 234,97	R\$ 1.330,87	
4.1.2.8	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (CIMENTO)	27,95	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 75,47	
4.1.2.9	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (CIMENTO)	55,90	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 119,63	
4.1.2.10	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (CIMENTO)	853,46	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 716,91	
4.1.2.11	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (FERRO)	7,40	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 19,97	
4.1.2.12	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (FERRO)	14,79	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 31,66	
4.1.2.13	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (FERRO)	185,41	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 155,75	
4.1.2.14	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (AREIA)	51,06	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 137,86	
4.1.2.15	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (AREIA)	102,12	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 295,13	
4.1.2.16	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (AREIA)	772,72	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 888,63	
4.1.2.17	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (BRITA)	48,34	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 130,52	

ITEM	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QTD.	UN.	PREÇO UNITÁRIO/PREÇO TOTAL			
					UNITÁRIO S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	TOTAL PARCIAL
4.1.2.18	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (BRITA)	96,68	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 279,42	
4.1.2.19	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (BRITA)	19,34	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 22,24	
4.1.2.20	SINAPI - JAN/22 - 5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	10,00	CHP	R\$ 219,00	R\$ 272,04	R\$ 2.720,40	
4.2		LAJE CAPEAMENTO, GUARDA RODAS						
4.1.2.1	SINAPI - JAN/22 - 92268	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM	12,25	M2	R\$ 152,46	R\$ 189,38	R\$ 2.320,28	
4.1.2.2	SINAPI - JAN/22 - 92510	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA	12,25	M2	R\$ 77,43	R\$ 96,18	R\$ 1.178,40	
4.1.2.3	SINAPI - JAN/22 - 92786	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM	140,48	KG	R\$ 14,28	R\$ 17,73	R\$ 2.490,71	
4.1.2.4	SINAPI - JAN/22 - 92787	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM	257,07	KG	R\$ 12,83	R\$ 15,93	R\$ 4.095,13	
4.1.2.5	SINAPI - JAN/22 - 92786	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM	9,72	KG	R\$ 14,28	R\$ 17,73	R\$ 172,34	
4.1.2.6	SINAPI - JAN/22 - 92785	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM	311,18	KG	R\$ 15,07	R\$ 18,71	R\$ 5.822,18	
4.1.2.7	SINAPI - JAN/22 - 94966	CONCRETO FCK=30MPA, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L	6,60	M3	R\$ 434,24	R\$ 539,41	R\$ 3.557,95	
4.1.2.8	SINAPI - JAN/22 - 92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	6,60	M3	R\$ 189,16	R\$ 234,97	R\$ 1.549,86	
4.1.2.9	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (CIMENTO)	32,55	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 87,89	
4.1.2.10	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (CIMENTO)	65,10	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 139,32	
4.1.2.11	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (CIMENTO)	993,90	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 834,87	
4.1.2.12	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (FERRO)	10,78	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 29,10	
4.1.2.13	SINAPI - JAN/22 - 100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (FERRO)	21,55	TXKM	R\$ 1,73	R\$ 2,14	R\$ 46,12	
4.1.2.14	SINAPI - JAN/22 - 100948	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (FERRO)	270,14	TXKM	R\$ 0,68	R\$ 0,84	R\$ 226,92	
4.1.2.15	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (AREIA)	59,46	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 160,55	
4.1.2.16	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (AREIA)	118,93	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 343,70	
4.1.2.17	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (AREIA)	899,87	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 1.034,85	

ITEM	REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QTD.	UN.	PREÇO UNITÁRIO/PREÇO TOTAL			
					UNITÁRIO S/ BDI	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	TOTAL PARCIAL
4.1.2.18	SINAPI - JAN/22 - 100945	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (BRITA)	56,30	TXKM	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 152,00	
4.1.2.19	SINAPI - JAN/22 - 97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (BRITA)	112,59	M3XKM	R\$ 2,33	R\$ 2,89	R\$ 325,40	
4.1.2.20	SINAPI - JAN/22 - 97915	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (BRITA)	22,52	M3XKM	R\$ 0,93	R\$ 1,15	R\$ 25,90	
4.5		GUARDA-CORPOS						
4.5.1	SINAPI - JAN/22 - 99837	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, ESPAÇADOS DE 1,20M	20,00	M	R\$ 650,19	R\$ 807,66	R\$ 16.153,20	
4.5.2	SINAPI - JAN/22 - 100725	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS	10,00	M2	R\$ 22,00	R\$ 27,32	R\$ 273,20	
TOTAL SUPERESTRUTURA							R\$ 172.384,17	
TOTAL DO ORÇAMENTO							R\$ 423.521,84	
	BDI	24,22%						

Observação: Os serviços de aterro, reaterro e escavação mecânica serão executados pela Prefeitura Municipal.

AGOSTO DE 2022



LAUSON SERAFINI - ENG. CIVIL
RESPONSÁVEL TÉCNICO
CREA/RS nº 123.168-D

À
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA/RS

CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE NOVA (10,00 X 5,00 X 3,00 M) PRÉ-FABRICADO EM CONCRETO
LOCAL: Linha Junho, Município de Aratiba/RS

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA/RS
PONTE CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO PROTENDIDO
ARATIBA/RS

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAIS	ETAPA 1	ETAPA 2
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 38.897,71	R\$ 19.448,86	R\$ 19.448,86
2	INFRAESTRUTURA	R\$ 112.032,25	R\$ 112.032,25	
3	MESOESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO - CORTINAS E TRANSVERSINAS	R\$ 100.207,71	R\$ 80.166,17	R\$ 20.041,54
4	SUPERESTRUTURA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO E CONCRETO ARMADO	R\$ 172.384,17		R\$ 172.384,17
	TOTAL	R\$ 423.521,84	R\$ 211.647,27	R\$ 211.874,57
	%	100,00%	49,97%	50,03%

AGOSTO DE 2022



LAUSON SERAFINI - ENG. CIVIL
RESPONSÁVEL TÉCNICO
CREA/RS nº 123.168-D

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE NOVA (10,00 X 5,00 X 3,00 M) PRÉ-FABRICADO EM CONCRETO PROTENDIDO
 LOCAL: Linha Junho, Município de Aratiba/RS

INFRAESTRUTURA

SAPATAS

Descrição	Comprimento (C) m	Largura (L) m	Altura (H) m	Quantidade (Q)	Forma m ²	Concreto m ³	Aço CA-50 kg	Concreto magro m ³	Escavação m ³	Reaterro m ³	Bota-fora m ³
Sapatas	6,50	3,25	0,60	2,00	23,40	25,35	1058,50	2,16	58,01	30,50	27,51
Total					23,40	25,35	1058,50	2,16	58,01	30,50	27,51

MESOESTRUTURA

CORTINA

Descrição	Comprimento (C) m	Largura (L) m	Altura (H) m	Quantidade (Q)	Forma m ²	Concreto m ³	Aço CA-50 kg	Andaime m ³
Cortina	5,00	0,25	4,13	2,00	86,73	10,33	479,72	49,56
Total					86,73	10,33	479,72	49,56

ALAS

Descrição	Área de Corte (A) m	Perímetro de forma	Espessura E (m)	Quantidade	Forma m ²	Concreto m ³	Aço CA-50 kg
Alas	13,35	5,59	0,25	4,00	112,39	13,35	758,90
Total					112,39	13,35	758,90

PILARES

Descrição	Comprimento (C) m	Largura (L) m	Altura (H) m	Quantidade (Q)	Forma m ²	Concreto m ³	Aço CA-50 kg	Andaime m ³
Pilares	0,50	0,80	3,00	6,00	46,80	7,20	1798,05	97,92
Total					46,80	7,20	1798,05	97,92

CALÇOS

Descrição	Comprimento (C) m	Largura (L) m	Altura (H) m	Quantidade (Q)	Forma m ²	Concreto m ³
Calços	0,30	0,30	0,05	6,00	0,36	0,03
Total					0,36	0,03


 Eng.º Civil Agoston Serafini
 CREAR/RS 123168-D

SUPERESTRUTURA**VIGAS PRÉ MOLDADAS**

Peso Concreto (Pcs) =	2,50	t/m³
-----------------------	-------------	------

Descrição	Área de corte (Ac) m²	Comprimento (C) m	Quantidade (Q)	Perímetro de forma (P) m	Forma m²	Concreto m³	Aço CA-50 kg	Cordoalhas kg	Peso transporte (Total) t
V1	0,21	10,00	3,00	3,16	96,07	6,35	1527,15	439,14	17,84
Total					96,07	6,35	1527,15	439,14	17,84

LAJES PRÉ-MOLDADAS

Peso Concreto (Pcs) =	2,50	t/m³
-----------------------	-------------	------

Descrição	Área de Corte (A) m	Perímetro de forma	Espessura E (m)	Quantidade	Forma m²	Concreto m³	Aço CA-50 kg	Peso transporte (Unitário) t	Peso transporte (Total) t
Pré-Lajes	2,36	8,98	0,12	20,00	68,75	5,66	493,12	0,73	14,65
Total				20,00	68,75	5,66	493,12	0,73	14,65

LAJE

Descrição	Área de Corte (A) m	Perímetro de forma	Comprimento C (m)	Forma m²	Concreto m³ (desconto lajotas)	Aço CA-50 kg
Laje	1,23	0,98	10,00	12,25	6,60	718,45
Total				12,25	6,60	718,45


 Eng.º Civil Gerson Serafini
 CREAVRS 123168-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA /RS

PROJETO DE ENGENHARIA – PONTE NOVA

- A.R.T. CREA/RS –

LOCAL: LINHA JUNHO (MOLA)

AGOSTO/2022



Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS123168 Profissional: LAUSON SERAFINI E-mail: lauson_s@yahoo.com.br
RNP: 2201466416 Título: Engenheiro Civil
Empresa: LCAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA. Nr.Reg.: 179891

Contratante

Nome: MUNICÍPIO DE ARATIBA E-mail:
Endereço: LUIS LOESER 287 Telefone: CPF/CNPJ: 87.613.469/0001-84
Cidade: ARATIBA Bairro.: CENTRO CEP: 99770000 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE ARATIBA
Endereço da Obra/Serviço: LOCAIS DIVERSOS CPF/CNPJ: 87613469000184
Cidade: ARATIBA Bairro: ZONA RURAL CEP: 99770000 UF: RS
Finalidade: PÚBLICO Vlr Contrato(R\$): 36.000,00 Honorários(R\$): 36.000,00
Data Início: 01/07/2022 Prev.Fim: 01/09/2022 Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Observações	CFE CONTRATO Nº 146/2022		
Projeto	Pontes e Grandes Estruturas	4,00	UN
Orçamento	Pontes e Grandes Estruturas	4,00	UN

ART registrada (paga) no CREA-RS em 04/07/2022

Getúlio Vargas/RS, 01/07/2022 Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima LAUSON SERAFINI Profissional	De acordo MUNICÍPIO DE ARATIBA Contratante
---	---	--

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.



Contratado

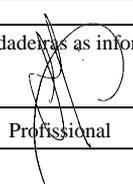
Nr.Carteira: RS123168	Profissional: LAUSON SERAFINI	E-mail: lauson_s@yahoo.com.br
Nr.RNP: 2201466416	Título: Engenheiro Civil	
Empresa: LCAD SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA.		Nr.Reg.: 179891

Contratante

Nome: MUNICÍPIO DE ARATIBA	Telefone:	E-mail:
Endereço: LUIS LOESER 287	Bairro: CENTRO	CPF/CNPJ: 87.613.469/0001-84
Cidade: ARATIBA		CEP: 99770000 UF: RS

RESUMO DO(S) CONTRATO(S)

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICOS DE ENGENHARIA PARA A EXECUÇÃO DE 03 (TRÊS) PONTES NOVAS E AMPLIAÇÃO DE 01 (UMA), PARA SEREM IMPLANTADAS EM DIVERSOS LOCAIS DO MUNICÍPIO. 1- ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE NOVA (12,0M COMP X 5,0M LARG. X 4,0M ALT), PRÉ- FABRICADA EM CONCRETO. 2- ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA AMPLIAÇÃO DE UMA PONTE EXISTENTE (4,0M COMP X 3,0M LARG. X 5,0M ALT). 3- ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE NOVA (7,0M COMP X 5,0M LARG. X 3,0M ALT), PRÉ- FABRICADA EM CONCRETO. 4- ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE UMA PONTE NOVA (10,0M COMP X 5,0M LARG. X 3,0M ALT), PRÉ- FABRICADA EM CONCRETO.

<u>Getúlio Vargas/RS, 01/07/2022</u> Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima  _____ Profissional	De acordo _____ Contratante
--	--	-----------------------------------



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA /RS

PROJETO DE ENGENHARIA – PONTE NOVA

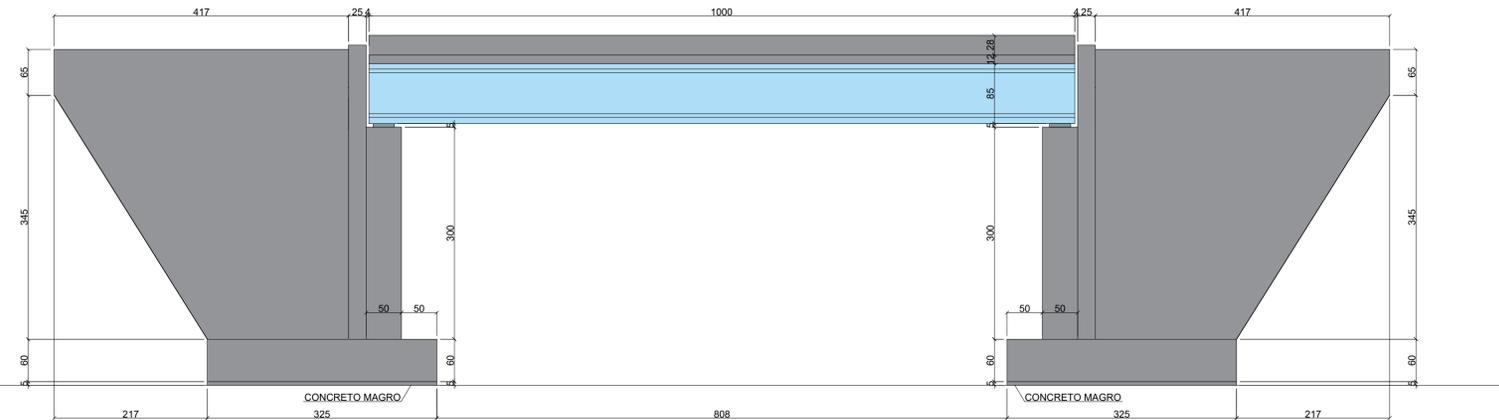
- PRANCHAS DE PROJETO –

LOCAL: LINHA JUNHO (MOLA)

AGOSTO/2022

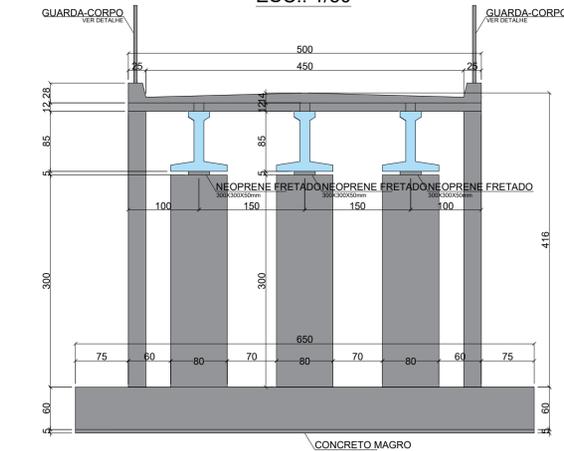
PERFIL LONGITUDINAL

ESC.: 1/50



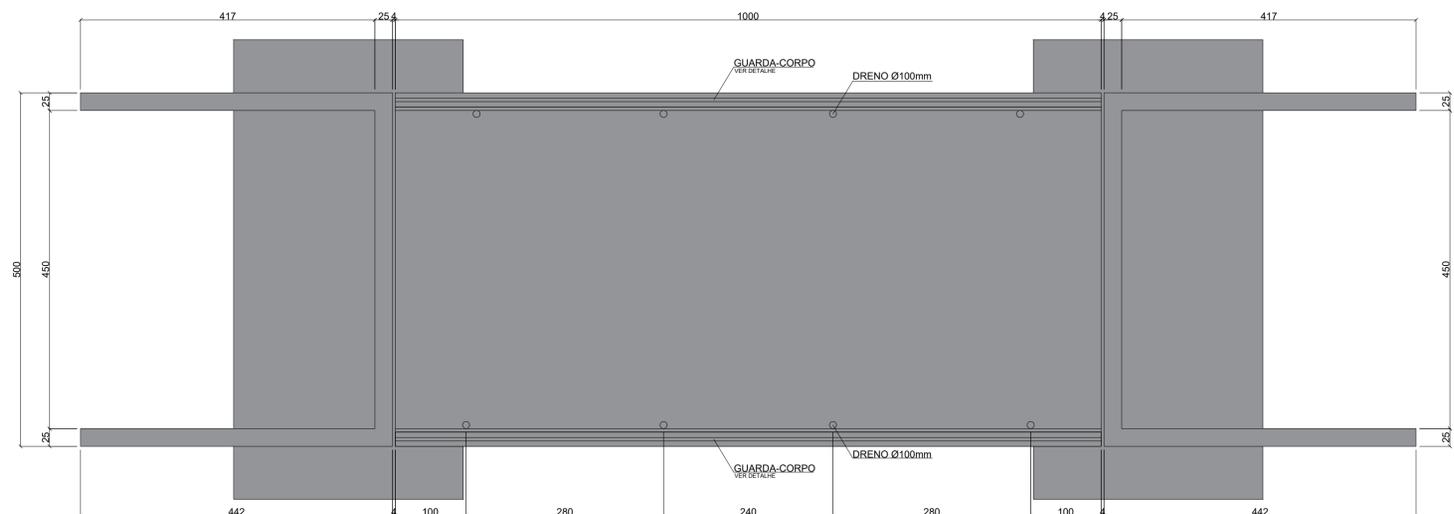
ELEVAÇÃO

ESC.: 1/50



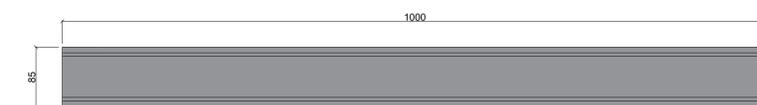
VISTA SUPERIOR

ESC.: 1/50



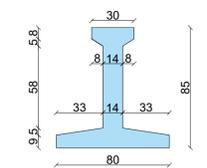
ELEVAÇÃO LONGARINA

ESC.: 1/50



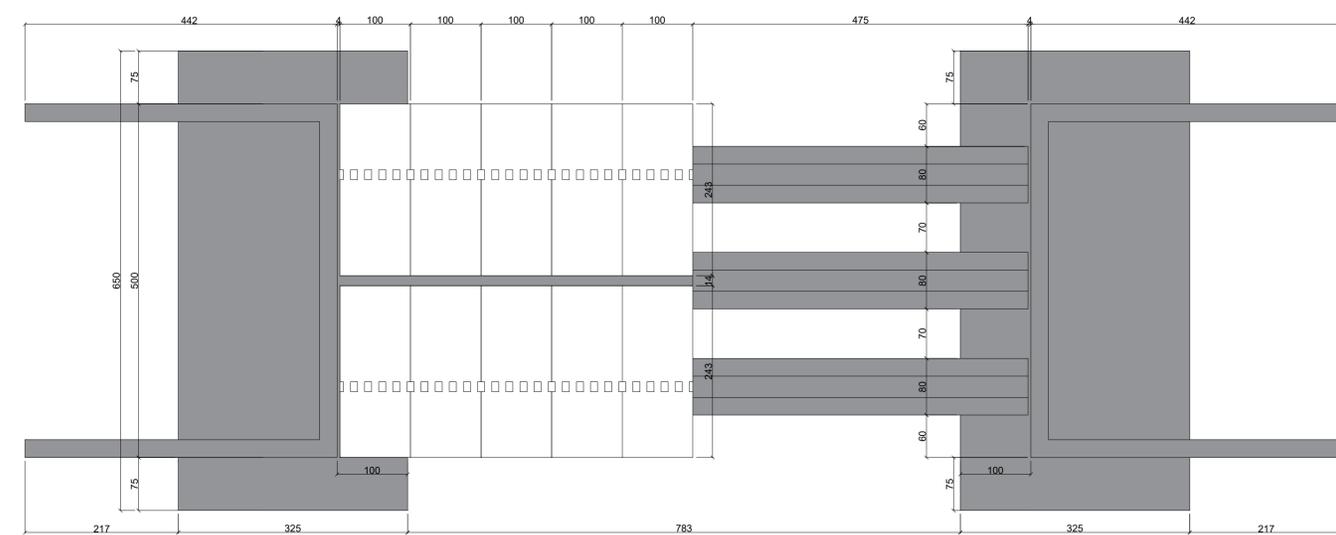
CORTE A-A

ESC.: 1/25



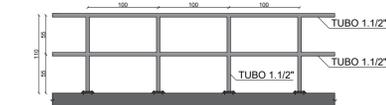
LOCAÇÃO DAS VIGAS E LAJOTAS

ESC.: 1/50



DET. GUARDA-CORPOS

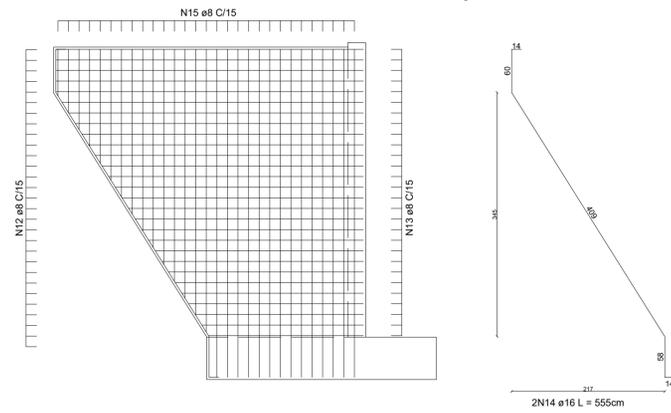
ESC.: 1/50



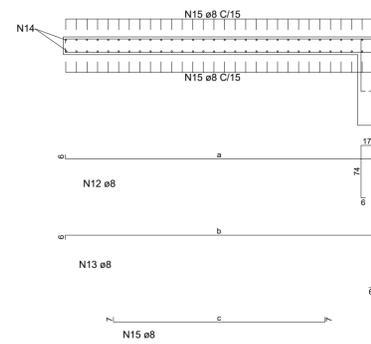
- NOTAS:
- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL I (NBR6118/14)
 - COBRIMENTO LAJOTAS: 2,0cm.
 - COBRIMENTO SAPATAS: 4,0cm.
 - COBRIMENTO DEMAIS PEÇAS: 3,0cm.
 - AÇO:
 - AÇO CA-50
 - AÇO CP-190 RB
 - CONCRETO:
 - SUPERESTRUTURA: C 30 (fck=30 MPa)
 - MESO E INFRAESTRUTURA: C25 (fck=25 MPa)
 - RELAÇÃO AGUA CIMENTO < 0,55

OBRA:	PONTE LINHA JUNHO		
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO DE 10,00M DE COMPRIMENTO X 5,00M DE LARGURA E 3,00M DE ALTURA		
DESCRIÇÃO:	PRANCHA DE FORMAS	ESCALA:	INDICADA
LOCALIZAÇÃO:	LINHA JUNHO, ARATIBA/RS.	COORDENADAS:	27°24'27.53"S / 52°17'40.11"O
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	LAUSON SERAFINI - ENG CIVIL - CREA/RS 123.168-D	PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA/RS
REVISÃO:	00	AUTOR:	LAUSON
		DATA:	AGO/2022
		FOLHA:	01/03

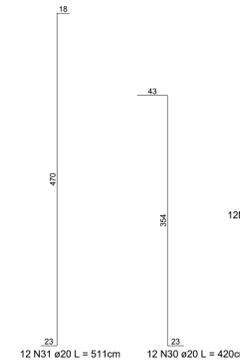
ALAS - ARMADURAS - ELEVÇÃO



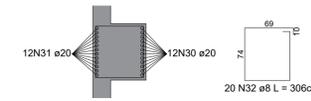
ALAS - ARMADURAS - CORTE CC



PILARES - ARMADURAS - ELEVÇÃO

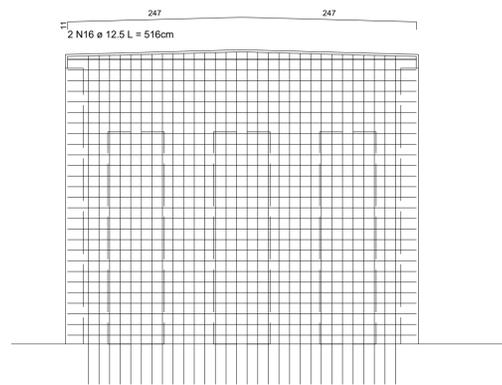


PILARES - ARMADURAS - CORTE BB

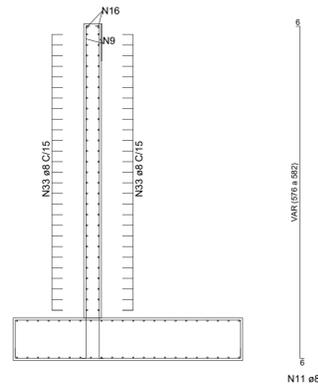


N	Ø	Q	LINHA JUNHO		PESO (KG)		
			COMPRIMENTO (M)	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	
10	8	116	5,08	589,28	0,395	232,77	
11	8	120	VAR	574,86	0,395	227,07	
12	8	112	VAR	520,72	0,395	205,68	
13	8	112	VAR	480,40	0,395	189,76	
14	16	4	5,55	22,20	1,578	35,03	
15	8	232	VAR	831,46	0,395	328,43	
16	12,5	4	5,16	20,64	0,963	19,88	
17	12,5	44	7,44	327,36	0,963	315,25	
18	16	88	3,47	305,36	1,578	481,86	
19	12,5	100	2,39	239,00	0,963	230,16	
20	6,3	560	0,96	537,60	0,245	131,71	
21	6,3	100	1,22	122,00	0,245	29,89	
22	8	100	2,39	239,00	0,395	94,41	
23	10	84	4,96	416,64	0,617	257,07	
24	8	34	10,46	355,64	0,395	140,48	
25	16	68	2,90	197,20	1,578	311,18	
26	6,3	4	9,92	39,68	0,245	9,72	
27	8	40	0,44	17,60	0,395	6,95	
28	8	88	4,23	372,24	0,395	147,03	
29	8	44	6,58	289,52	0,395	114,36	
30	20	72	4,20	302,40	2,466	745,72	
31	20	72	5,11	367,92	2,466	907,29	
32	8	120	3,06	367,20	0,395	145,04	
TOTAL					5.306,74		

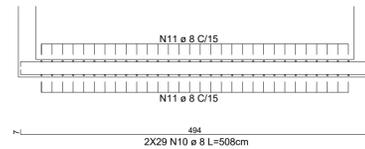
CORTINA - ARMADURAS - ELEVÇÃO



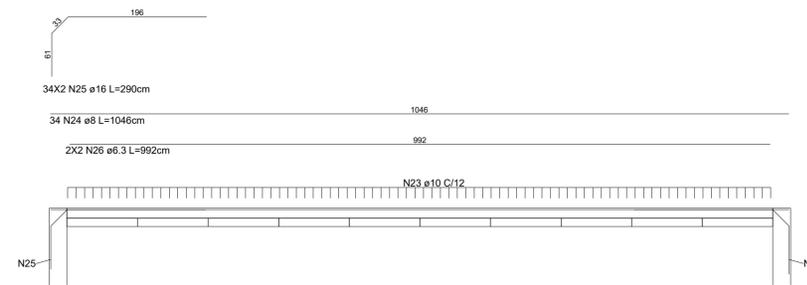
CORTINA - ARMADURAS - CORTE DD



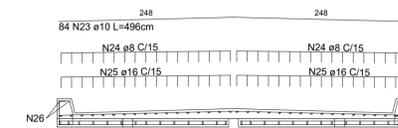
CORTINA - ARMADURAS - CORTE EE



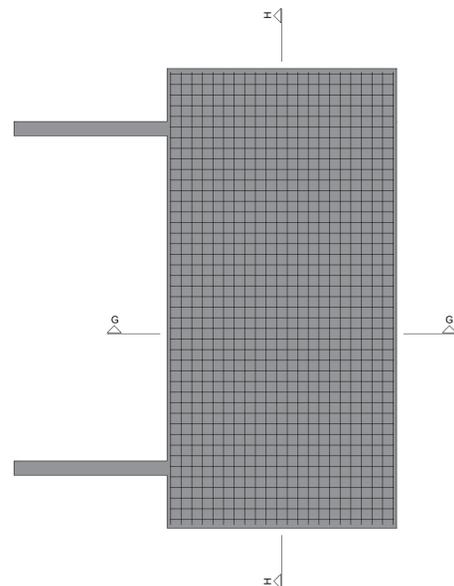
LAJE - ARMADURAS - CORTE LONGITUDINAL



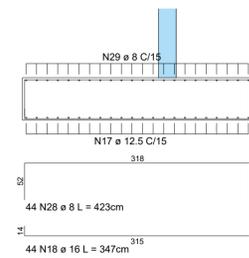
LAJE - ARMADURAS - CORTE NO APOIO



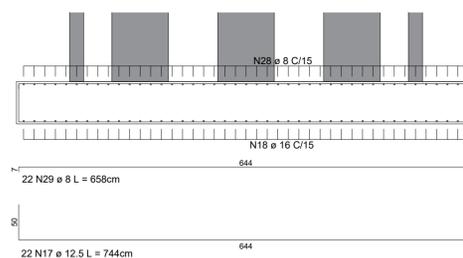
SAPATA - ARMADURAS - VISTA SUPERIOR



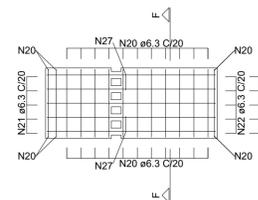
SAPATA - ARMADURAS - CORTE GG



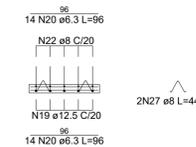
SAPATA - ARMADURAS - CORTE HH



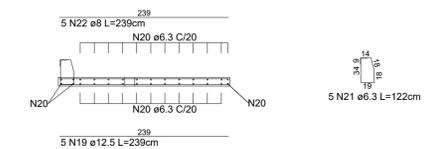
LAJOTA PRÉ-MOLDADA VISTA SUPERIOR (x20)



LAJOTA PRÉ-MOLDADA CORTE FF



LAJOTA PRÉ-MOLDADA ELEVÇÃO



- NOTAS:
 1- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
 2- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL I (NBR6118/14)
 -COBRIMENTO LAJOTAS: 2,0cm.
 -COBRIMENTO SAPATAS: 4,0cm.
 -COBRIMENTO DEMAIS PEÇAS: 3,0cm.
 3- AÇO:
 - AÇO CA-50
 - AÇO CP-190 RB
 4- CONCRETO:
 - SUPERESTRUTURA: C 30 (fck=30 MPa)
 - MESO E INFRAESTRUTURA: C25 (fck=25 MPa)
 5- RELAÇÃO AGUA CIMENTO < 0,55

OBRA:			
PONTE LINHA JUNHO			
OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO DE 10,00M DE COMPRIMENTO X 5,00M DE LARGURA E 3,00M DE ALTURA			
DESCRIÇÃO:		ESCALA:	
PRANCHA DE ARMADURAS		1:50	
LOCALIZAÇÃO:	COORDENADAS:		
LINHA JUNHO, ARATIBA/RS.	27°24'27,53"S / 52°17'40,11"O		
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARATIBA/RS	
LAUSON SERAFINI - ENG CIVIL - CREA/RS 123.168-D			
REVISÃO:	AUTOR:	DATA:	FOLHA:
00	LAUSON	AGO/2022	02/03

