

# MUNICÍPIO DE SALMOURÃO

Praça da Bandeira, 600, Centro



## WAGNER BORBOLAM RIBEIRO

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

**OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE TRANSPOSIÇÃO DO TIPO MISTA - AÇO E CONCRETO ARMADO - DIMENSÕES: 20,00M X 10,00M**

**COORDENADAS:** S 50 52 6.038, O 21 35 16.829 - Córrego Barreira;

**LOCAL:** ESTRADA VICINAL SLM-030, SALMOURÃO/SP;

**DATA:** quinta-feira, 6 de abril de 2023

**ART:** 28027230220887910

**REFERÊNCIA:** CDHU 189 COM DESONERAÇÃO, DER 12/2022 COM DESONERAÇÃO;

**BDI:** 25,00%

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	CÁLCULOS	UNIDADE	QUANTIDADE PREVISTA
<b>1</b>	<b>PROJETOS</b>			
1.1	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA EM FORMATO A1;	4 FOLHAS DE PROJETO EXECUTIVO PARA ESTRUTURA EM FORMATO A1;	UNIDADE	4,00
<b>2</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
2.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO;	ÁREA DE 3,00M X 2,00M = 6,00M <sup>2</sup> ;	M <sup>2</sup>	6,00
2.2	LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO;	3 MESES DE EXECUÇÃO X 1 CONTAINER;	MÊS	3,00
2.3	BANHEIRO STANDART;	3 MESES DE EXECUÇÃO X 1 CONTAINER;	MÊS	3,00
2.4	LOCAÇÃO DE CONTAINER PARA ESCRITÓRIO;	3 MESES DE EXECUÇÃO X 1 CONTAINER;	MÊS	3,00
2.5	GRUPO GERADOR 7KVA COND. C;	90 DIAS DE OBRA X 5 HORAS DIARIAS DE TRABALHO;	HORA	450,00
<b>3</b>	<b>DEMOLIÇÃO DE PONTE E GUINDASTE</b>			
3.1	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO E ACOMODAÇÃO DO MATERIAL;	TABULEIRO (16,00M X 6,10M X 0,50espessura) = 48,80M <sup>3</sup> + ALAS (10,00M X 6,20M X 0,30Mespessura X 2,00LADOS) = 37,20M <sup>3</sup> - TOTAL = (48,80M <sup>3</sup> + 37,20M <sup>3</sup> ) = 86,00M <sup>3</sup> ;	M <sup>3</sup>	86,00
3.2	GUIND.HID.LANC.TELES.S/PN 20T COND. D;	6,00 DIAS X 8,00 HORAS = 48,00 HORAS	HORA	48,00
3.3	REMOCAO,CARGA E TRANSP.ENTULHO EM GERAL;	86,00M <sup>3</sup> X 1,30EMPOLAMENTO = 111,80M <sup>3</sup> X 5,00KM = 559,00M <sup>3</sup> XKM	M <sup>3</sup> *KM	559,00
<b>4</b>	<b>TERRAPLENAGEM</b>			
4.1	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO;	ÁREA DE 15,00M X 15,00M PARA LIMPEZA X 2,00 LADOS DA PONTE;	M <sup>2</sup>	450,00
4.2	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE 1/2A CATEGORIA;	ÁREA TOTAL DA PONTE: LARGURA (11,20M + 5,00M) X COMPRIMENTO (31,02M + 5,00M) = 583,52M <sup>2</sup> ; ÁREA DO VÃO DA PONTE EXISTENTE: LARGURA 6,00M X COMPRIMENTO 17,00M = 102,00M <sup>2</sup> ; ÁREA TOTAL DA ESCAVAÇÃO: 583,52M <sup>2</sup> - 102,00M <sup>2</sup> = 481,52M <sup>2</sup> ; VOLUME DA ESCAVAÇÃO: 481,52M <sup>2</sup> X 6,20M = 2.985,42M <sup>3</sup> ;	M <sup>3</sup>	2985,42
4.3	COMPACTAÇÃO ATERRO MAIOR/IGUAL 95%PS;	ÁREA TOTAL DA PONTE: LARGURA (11,20M + 5,00M) X COMPRIMENTO (31,02M + 5,00M) = 583,52M <sup>2</sup> ; ÁREA DO VÃO DA PONTE EXISTENTE: LARGURA 6,00M X COMPRIMENTO 17,00M = 102,00M <sup>2</sup> ; ÁREA TOTAL DA ESCAVAÇÃO: 583,52M <sup>2</sup> - 102,00M <sup>2</sup> = 481,52M <sup>2</sup> ; VOLUME DA ESCAVAÇÃO: 481,52M <sup>2</sup> X 6,20M = 2.985,42M <sup>3</sup> ;	M <sup>3</sup>	2985,42
4.4	REATERRO DE MATERIAL DE 1/2A CATERGORIA	ÁREA TOTAL DA PONTE: LARGURA (11,20M + 5,00M) X COMPRIMENTO (31,02M + 5,00M) = 583,52M <sup>2</sup> ; ÁREA DO VÃO DA PONTE EXISTENTE: LARGURA 6,00M X COMPRIMENTO 17,00M = 102,00M <sup>2</sup> ; ÁREA TOTAL DA ESCAVAÇÃO: 583,52M <sup>2</sup> - 102,00M <sup>2</sup> = 481,52M <sup>2</sup> ; VOLUME DA ESCAVAÇÃO: 481,52M <sup>2</sup> X 6,20M = 2.985,42M <sup>3</sup> ;	M <sup>3</sup>	2985,42
4.5	TRANSPORTE DE 1/2 CATEGORIA ATE 5 KM	3162,87M <sup>3</sup> X 5,00KM;	M <sup>3</sup> *KM	14927,10
<b>5</b>	<b>INFRAESTRUTURA</b>			

5.1	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO BATE ESTACA;	TAXA DER PARA MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO BATE ESTACA X 1 LADOS DA PONTE;	TX	1,00
5.2	ESTACA CONCRETO PRE-MOLDADO - 30/35T, COM PONTEIRA METÁLICA;	18,00 ESTACAS x 11,00M DE COMPRIMENTO;	M	198,00
5.3	FORMA PLANA PARA CONCRETO APARENTE;	BLOCO DE FUNDAÇÃO ESTACAS: PERÍMETRO 39,04M X ALTURA 0,30M = 11,71M <sup>2</sup> ; BLOCO DOS PILARES LADO ESTACA: PERÍMETRO 4,80M X ALTURA 0,90 X 4,00 PILARES = 17,28M <sup>2</sup> ; SAPATA: PERÍMETRO 38,40M X ALTURA 0,80M = 30,72M <sup>2</sup> ; BLOCO DOS PILARES LADO SAPATA: PERÍMETRO 4,80M X ALTURA 0,90M X 4 PILARES = 17,28M <sup>2</sup> ; TOTAL DE FORMA: 76,99M <sup>2</sup> ;	M2	76,99
5.4	CONCRETO FCK 25 MPA;	ÁREA BLOCO DE FUNDAÇÃO DAS ESTACAS: 27,03M <sup>2</sup> X ALTURA 0,30M = 8,11M <sup>3</sup> ; ÁREA DO BLOCO DOS PILARES LADO ESTACA: 1,44M <sup>2</sup> X ALTURA 0,90M X 4,00PILARES = 5,18M <sup>3</sup> ; ÁREA SAPATA 89,60M <sup>2</sup> X ALTURA 0,80M = 71,68M <sup>3</sup> ; REA BLOCO DOS PILARES LADO SAPATA 1,44M <sup>2</sup> X 0,90M X 4,00PILARES = 5,18M <sup>3</sup> ; TOTAL DE CONCRETO: 90,15M <sup>3</sup> ;	M3	90,15
5.5	BARRA DE AÇO CA-50;	TAXA DE 80,00KG/M <sup>3</sup> DE CONCRETO = (80,00KG/M <sup>3</sup> X 90,15M <sup>3</sup> ) = 7.212,00KG;	KG	7212,00
<b>6</b>	<b>MESOESTRUTURA</b>			
6.1	FORMA PLANA PARA CONCRETO APARENTE;	PERÍMETRO DAS ALAS CORTINA 41,64M X ALTURA 6,20M X 2,00LADOS = 516,34M <sup>2</sup> ; ÁREA PILARES DE APOIO: 8,54M <sup>2</sup> X 18,00PILARES = 153,72M <sup>2</sup> ; PERÍMETRO DA FACE DA TRANSVERSINA: 11,60M X ALTURA 0,40M X 2,00 TRANSVERSINAS = 9,28M <sup>2</sup> ; PERÍMETRO DA PARTE INFERIOR DA TRANSVERSINA: 10,00M X ALTURA 0,80M X 2,00 TRANSVERSINAS = 16,00M <sup>2</sup> ; TOTAL DE FORMA: 695,34M <sup>2</sup> ;	M2	695,34
6.2	ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 0,80 M;	4,27M DE ALTURA X 4,00 PILARES X 2,00 CABECEIRAS;	M	34,16
6.3	CONCRETO FCK 25 MPA;	ÁREA DO PILAR 0,502M <sup>2</sup> X ALTURA 4,27M * TOTAL DE PILARES 8,00 = 17,15M <sup>3</sup> ; ÁREA DA TRANSVERSINA 0,32M <sup>2</sup> X COMPRIMENTO 10,00M X 2,00UNIDADES = 6,40M <sup>3</sup> ; ÁREA CORTINA E ALAS 4,064M <sup>2</sup> X ALTURA 6,20M X 2,00LADOS = 50,39M <sup>3</sup> ; ÁREA PILARES DE APOIO 3,52M <sup>2</sup> X ESPESSURA 0,30M X QUANTIDADE 18,00 = 19,00M <sup>3</sup> ; TOTAL CONCRETO: 92,94M <sup>3</sup> ;	M3	92,94
6.4	BARRA DE AÇO CA-50;	TAXA DE 100,00KG/M <sup>3</sup> DE CONCRETO = (100,00KG/M <sup>3</sup> X 92,94M <sup>3</sup> ) = 9.294,00KG;	KG	9294,00
<b>7</b>	<b>SUPERESTRUTURA</b>			
7.1	APARELHO DE APOIO NEOPRENE FRETADO;	3,00 DMXx 2,50 DM X 0,31 DM X 2,00 UNID/VIGA x 4,00 VIGAS = 4,65DM <sup>3</sup> ;	DM3	18,60
7.2	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM A-36/A-572, PERFIL LAMINADO E SOLDADO VS 1.300MM;	VIGAS: 4,00 UNIDADES X 6.880,00 KG/UNIDADE = 27.520,00KG; NERVURAS: 48,00 UNIDADES X 6,70 KG/UNIDADE = 321,60 KG; CHAPA DE LIGAMENTO TRANSVERSINAS: 104,00 UNIDADES X 6,70 KG/UNIDADE = 696,80 KG; CHAPA DE LIGAMENTO CONTRAVENTAMENTO: 72,00 UNIDADES X 2,23 KG/UNIDADE = 160,56 KG; CONECTORES: 264,00 UNIDADES X 0,80 KG/UNIDADE = 211,20 KG; TRANSVERSINAS: 13,00 UNIDADES X 176,13 KG/UNIDADE = 2.289,69 KG; CONTRAVENTOS: 48,00 UNIDADES X 17,80 KG/UNIDADE = 854,40 KG; CHAPA DE BORDA LONGARINA: 2,00 UNIDADES X 187,50 KG/UNIDADE = 375,00 KG; CHAPA DE BORDA TRANSVERSINA: 2,00 UNIDADES X 75,00 KG/UNIDADE = 150,00 KG; CHAPA DE DILATAÇÃO: 5,00 UNIDADES X 100,00 UNIDADE/KG = 500,00 KG;	KG	33079,25
7.3	PINTURA EPOIXI DUAS DEMAOS;	TAXA DE 0,035 KG/M <sup>2</sup> X PESO DA ESTRUTURA	M2	1157,77
7.4	TELHAMENTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO AUTOPORTANTE, PERFIL TRAPEZOIDAL, COM ESPESSURA DE 0,80 MM E ALTURA DE 120MM;	ÁREA DO TABULEIRO DA PONTE	M2	200,00
7.5	BARRA DE AÇO CA-50;	TAXA DE 120,00KG/M <sup>3</sup> DE CONCRETO DA LAJE DE TABULEIRO;	KG	6000,00
7.6	CONCRETO FCK 40 MPA;	200,00M <sup>2</sup> DE ÁREA DO TABULEIRO X 0,25M DE ESPESSURA;	M3	50,00
7.7	GUARDA CORPO METALICO DE PASSARELA H=0,90M, CONFORME PP-DE-C04/029.	COMPRIMENTO DA PONTE 20,00M X 2,00 LADOS;	M	40,00
7.8	BARREIRA RIGIDA NEW JERSEY	BARREIRA A SER INSTALADA EM CADA LATERAL DA PONTE X 20,00M DE COMPRIMENTO DA PONTE;	M	40,00
<b>8</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			

8.1	LANÇAMENTO DE VIGA COM GUINDASTE AUTOPROPELIDO, INCLUSIVE PLANO RIGGING;	LANÇAMENTO DE 4,00 VIGAS;	UNIDADE	4,00
-----	-----------------------------------------------------------------------------	---------------------------	---------	------

Wagner Borbolam Ribeiro  
Engenheiro Civil  
CREA SP 50703987-88

**WAGNER BORBOLAM RIBEIRO**

Engenheiro Civil

CREA/SP: 5070398788

Sônia Cristina Jacón Gabau  
Prefeita Municipal

**SÔNIA CRISTINA JACON GABAU**

Prefeita do Município de Salmourão