

**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS NOVOS PAULISTA**

Objeto: INFRAESTRUTURA - CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO

Município: CAMPOS NOVOS PAULISTA - SP

Local: RIO NOVO



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	CÁLCULO	TOTAL
<b>1.</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	4x2	8,00
1.2	BANHEIRO QUÍMICO MODELO STANDART	4 MESES	4,00
1.3	LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO - ÁREA MÍN. 13,80M <sup>2</sup>	4 MESES	4,00
1.4	GRUPO GERADOR PORTÁTIL 7KVA COND.D	8 HORAS DIA X 22 DIAS X 4 MESES	704,00
<b>2.</b>	<b>INFRAESTRUTURA</b>		
<b>2.1</b>	<b>FUNDAÇÃO</b>		
2.1.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE ACIMA DE 4 M, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	MEMORIAL DE CÁLCULO ESCAVAÇÃO = 637,65 M <sup>3</sup> + PLACA DE ATRITO 12 M x 5 E 6,82 M DE ALTURA= 409,20M <sup>3</sup>	1.046,85
2.1.2	ESGOTAMENTO DE ÁGUAS COM BOMBA DE SUPERFÍCIE OU SUBMERSA	TEMPO PARA ESCAVAÇÃO SUBMERSA	60,00
2.1.3	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	PROJETO - PRANCHA 4, RESUMO DO AÇO 20MM, REFORÇO DAS ESTACAS.	394,60
2.1.4	ESTACA DÚPLO TRILHO TR 68 - COM EMENDA - FORNECIMENTO E CRAVAÇÃO	PROJETO - PRANCHA 1, 34 ESTACAS DE 13 M.	442,00
<b>3.</b>	<b>MESOESTRUTURA</b>		
<b>3.1</b>	<b>CORTINAS E ALAS</b>		
3.1.1	CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA - PARA BOMBEAMENTO	PAGINA 6 DO MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVO - CORTINAS E ALAS	162,33
3.1.2	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	PAGINA 6 DO MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVO - CORTINAS E ALAS	162,33
3.1.3	FORMA PLANA EM COMPENSADO PARA OBRA DE ARTE, SEM CIMBRAMENTO	PAGINA 6 DO MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVO - CORTINAS E ALAS	821,88
3.1.4	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	AÇO - 10 MM PROJETO - PRANCHA 4, RESUMO DO AÇO, CONSOLOS.	24,60
3.1.5	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	AÇO - 12,5 MM - PROJETO - PRANCHA 4, RESUMO DO AÇO, DA CORTINA E ALAS.	3.065,00
3.1.6	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	AÇO - 16 MM PROJETO - PRANCHA 4, RESUMO DO AÇO, CONSOLOS.	655,60
3.1.7	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	AÇO - 25 MM PROJETO - PRANCHA 4, RESUMO DO AÇO, DA CORTINA E ALAS.	9.907,30
3.1.8	ESCORAMENTO COM PONTALETES D = 15 CM - UTILIZAÇÃO DE 1 VEZ - CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO	PAGINA 13 DO MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVO - ESCORAMENTO TOTAL	572,32
<b>3.2</b>	<b>ARTICULAÇÃO FREYSSINET</b>		
3.2.1	CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA - PARA BOMBEAMENTO	PAGINA 6 DO MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVO	0,18
3.2.2	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	PAGINA 6 DO MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVO	0,18
3.2.3	FORMA PLANA EM COMPENSADO PARA OBRA DE ARTE, SEM CIMBRAMENTO	PAGINA 6 DO MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVO	1,68
3.2.4	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	AÇO 8 MM - PROJETO - PRANCHA 5, RESUMO DO AÇO, ARTICULAÇÃO FREYSSINET.	39,70
3.2.5	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	AÇO 16 MM - PROJETO - PRANCHA 5, RESUMO DO AÇO, ARTICULAÇÃO FREYSSINET.	423,00
<b>3.3</b>	<b>PLACA DE ATRITO</b>		
3.3.1	CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA - PARA BOMBEAMENTO	MEMORIAL DE CÁLCULO QUANTITATIVO, PÁGINA 10, TÓPICO 9 - PLACA DE ATRITO.	20,00
3.3.2	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	MEMORIAL DE CÁLCULO QUANTITATIVO, PÁGINA 10, TÓPICO 9 - PLACA DE ATRITO.	20,00
3.3.3	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL EXECUTADO NO LOCAL, MÍNIMO 150 KG CIMENTO / M <sup>3</sup>	MEMORIAL DE CÁLCULO QUANTITATIVO, PÁGINA 10, TÓPICO 9 - PLACA DE ATRITO.	5,00
3.3.4	FORMA PLANA EM COMPENSADO PARA OBRA DE ARTE, SEM CIMBRAMENTO	MEMORIAL DE CÁLCULO QUANTITATIVO, PÁGINA 10, TÓPICO 9 - PLACA DE ATRITO.	15,00
3.3.5	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	AÇO 8 MM - PROJETO - PRANCHA 7, RESUMO DO AÇO, PLACA DE ATRITO.	552,50
3.3.6	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE ACIMA DE 4 M, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	MEMORIAL DE CÁLCULO QUANTITATIVO, PÁGINA 14, TÓPICO 12 - ESCAVAÇÃO PARA ASSENTAMENTO DA PLACA DE ATRITO.	276,90
3.3.6	TIRANTE	PROJETO - PRANCHA 7, RESUMO DOS TIRANTES - PLANTA	15,00
<b>4.</b>	<b>SUPERESTRUTURA</b>		
<b>4.1</b>	<b>VIGA LONGARINA</b>		
4.1.1	VIGA PRÉ-MOLDADA "T" PÓS-TENDIDA - PROTX 29,20/45	MEMORIAL DE CÁLCULO QUANTITATIVO, PÁGINA 8, TÓPICO 5 - VIGA PRÉ-MOLDADA PROT 29,20/45	10,00
4.1.2	LANÇAMENTO DE VIGA PRÉ-MOLDADA DE ATÉ 500 KN COM UTILIZAÇÃO D	MEMORIAL DE CÁLCULO QUANTITATIVO, PÁGINA 8, TÓPICO 5 - VIGA PRÉ-MOLDADA PROT 29,20/45	10,00
<b>4.2</b>	<b>LAJE</b>		
4.2.1	CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA - PARA BOMBEAMENTO	MEMORIAL DE CÁLCULO QUANTITATIVO, PÁGINA 9, TÓPICO 7 - LAJE	52,50
4.2.2	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	MEMORIAL DE CÁLCULO QUANTITATIVO, PÁGINA 9, TÓPICO 7 - LAJE	52,50
4.2.3	FORMA PLANA EM COMPENSADO PARA OBRA DE ARTE, SEM CIMBRAMENTO	MEMORIAL DE CÁLCULO QUANTITATIVO, PÁGINA 9, TÓPICO 7 - LAJE	12,00
4.2.4	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	AÇO DE 6,3 MM PROJETO - PRANCHA 5, RESUMO DO AÇO, LAJES.	1.002,40
4.2.5	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	AÇO DE 8,0 MM PROJETO - PRANCHA 5, RESUMO DO AÇO, LAJES.	2.406,50
<b>4.3</b>	<b>TRANSVERSINAS</b>		
4.3.1	CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA - PARA BOMBEAMENTO	MEMORIAL DE CÁLCULO QUANTITATIVO, PÁGINA 8, TÓPICO 6 - TRANSVERSINAS DO ENCONTRO + CONSOLO	15,90
4.3.2	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	MEMORIAL DE CÁLCULO QUANTITATIVO, PÁGINA 8, TÓPICO 6 - TRANSVERSINAS DO ENCONTRO + CONSOLO	15,90
4.3.3	FORMA PLANA EM COMPENSADO PARA OBRA DE ARTE, SEM CIMBRAMENTO	MEMORIAL DE CÁLCULO QUANTITATIVO, PÁGINA 8, TÓPICO 6 - TRANSVERSINAS DO ENCONTRO + CONSOLO	79,67
4.3.4	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	AÇO DE 6,3 MM PROJETO - PRANCHA 5, RESUMO DO AÇO, TRANSVERSINAS.	189,80
4.3.5	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	AÇO DE 8,0 MM PROJETO - PRANCHA 5, RESUMO DO AÇO, TRANSVERSINAS.	127,10
4.3.6	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	AÇO DE 12,5 MM PROJETO - PRANCHA 5, RESUMO DO AÇO, TRANSVERSINAS.	191,50

<b>4.4 GUARD-RAIL</b>			
4.4.1	CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA - PARA BOMBEAMENTO	MEMORIAL DE CALCULO QUANTITATIVO, PÁGINA 9, TÓPICO 8 - BARREIRAS DE CONCRETO(TIPO NEW JERSEY - ALTURA DE 40CM)	13,24
4.4.2	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	MEMORIAL DE CALCULO QUANTITATIVO, PÁGINA 9, TÓPICO 8 - BARREIRAS DE CONCRETO(TIPO NEW JERSEY - ALTURA DE 40CM)	13,24
4.4.3	FORMA PLANA EM COMPENSADO PARA OBRA DE ARTE, SEM CIMBRAMENTO	MEMORIAL DE CALCULO QUANTITATIVO, PÁGINA 9, TÓPICO 8 - BARREIRAS DE CONCRETO(TIPO NEW JERSEY - ALTURA DE 40CM)	130,34
4.4.4	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	AÇO 6,3 MM PROJETO - PRANCHA 5, RESUMO DO AÇO, GUARD-RAIL.	130,90
4.4.5	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	AÇO 8,0 MM PROJETO - PRANCHA 5, RESUMO DO AÇO, GUARD-RAIL.	409,60
<b>4.5 PLACA DE APROXIMAÇÃO</b>			
4.5.1	CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA - PARA BOMBEAMENTO	MEMORIAL DE CALCULO QUANTITATIVO, PÁGINA 11, TÓPICO 10 -PLACA DE	22,70
4.5.2	LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO	MEMORIAL DE CALCULO QUANTITATIVO, PÁGINA 11, TÓPICO 10 -PLACA DE APROXIMAÇÃO	22,70
4.5.3	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL EXECUTADO NO LOCAL, MÍNIMO 150 KG CIMENTO / M <sup>3</sup>	MEMORIAL DE CALCULO QUANTITATIVO, PÁGINA 11, TÓPICO 10 -PLACA DE APROXIMAÇÃO	4,00
4.5.4	FORMA PLANA EM COMPENSADO PARA OBRA DE ARTE, SEM CIMBRAMENTO	MEMORIAL DE CALCULO QUANTITATIVO, PÁGINA 11, TÓPICO 10 -PLACA DE APROXIMAÇÃO	20,54
4.5.5	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	AÇO 10 MM PROJETO - PRANCHA 7, RESUMO DO AÇO, PLACA DE APROXIMAÇÃO.	483,20
4.5.6	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	AÇO 12,5 MM PROJETO PROJETO - PRANCHA 7, RESUMO DO AÇO, PLACA DE APROXIMAÇÃO.	542,80
4.5.7	ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA	AÇO 25 MM PROJETO - PRANCHA 7, RESUMO DO AÇO, PLACA DE APROXIMAÇÃO.	178,40
<b>5. SINALIZAÇÃO VIÁRIA E SEGURANÇA</b>			
5.1	PLACA EM AÇO - PELÍCULA I + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	AREA DE CADA PLACA = 0,25M <sup>2</sup> - 4 PLACAS X AREA DE CADA PLACA = 1 M <sup>2</sup>	1,00
5.2	SUORTE PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO EM MADEIRA DE LEI TRATADA 8 X 8 CM - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UTILIZADO 2 SUPORTES EM CADA LADO DA PONTE	4,00
5.3	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESURA DE 0,3 MM	COMPRIMENTO TOTAL DA PONTE X 2 LADOS X 0,25M	15,00
5.4	DEFENSA SEMIMALEÁVEL SIMPLES	40 M INICIO X 2 LADOS +40 M FIM X 2 LADOS	160,00
5.5	ANCORAGEM DE DEFENSA SEMIMALEÁVEL SIMPLES - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	( 160 / 3,33) ANCORAGEM A CADA 3,3 METROS = 48	48,00
5.6	TERMINAL DE ANCORAGEM DE DEFENSA METÁLICA EM BARREIRA NEW JERSEY - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	28,8 X 2 LADOS = 57,6 TOTAL DE NEW JERSEY / 4,8 METROS = 12	12,00
<b>6. SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			
6.1	DRENO DE PVC D = 100 MM PARA OAE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	30 UN DE 1M	30,00
6.2	LIMPEZA FINAL DA OBRA	30 M COMPRIMENTO X 10 LARGURA = 300 M2	300,00
6.3	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO E ACOMODAÇÃO DO MATERIAL	VOLUME DA PONTE EXISTENTE - LAJE VIGAS E CORTINAS GUARD RAIL = 25*0,5*0,8*2 LAJE = 25 * 4*0,25 VIGAS = 0,25*1*25*4 CORTINAS=12*0,4*4*2	108,40
6.4	CARREGAMENTO MECANIZADO DE ENTULHO FRAGMENTADO, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO DA OBRA, ATÉ O RAIOS DE 1 KM	VOLUME DA PONTE EXISTENTE - LAJE VIGAS E CORTINAS GUARD RAIL = 25*0,5*0,8*2 LAJE = 25 * 4*0,25 VIGAS = 0,25*1*25*4 CORTINAS=12*0,4*4*2	108,40
6.5	TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 20° KM	VOLUME X 20 KM	2.168,00

CAMPOS NOVOS PAULISTA - SP

**Fabio Marques Ribeiro**  
CREA- 15.276/MS