

 Governo do Estado do Rio de Janeiro Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras Públicas Subsecretaria de Projetos de Engenharia 			
Objeto:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DA PONTE SOBRE O RIO BOA ESPERANÇA, LOCALIZADO NO BAIRRO NOVA CIDADE, MUNICÍPIO DE RIO BONITO/RJ.	MÊS / ANO REF. :	JULHO / 2024
		VALOR (SEM DESONERAÇÃO)	R\$ 1.552.631,67
Localização:	BAIRRO NOVA CIDADE, RIO BONITO - RJ	PRAZO DA OBRA:	210 DIAS

MEMÓRIA DE CÁLCULO				
1 SERVIÇO DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO				

ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1.1	01.001.0150-0	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA, MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 50KM, ENSAIOS DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	M3	238,38

Elemento	Itens 9.1 + 9.7	Volume	238,38 m³	=	Total	238,38 m³
Concreto						

ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1.2	01.050.0259-9	Detalhamento de Projeto e Elaboração de "As Built" de Obra	m2	162,40

Elemento	Comprimento	Largura	Total
Ponte	14,00 m	11,60 m	162,40 m²

ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1.3	01.016.0809-9	SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS	MES	1,00

Período	1,00 mês	=	Total	1,00 mês
---------	----------	---	-------	----------

2 CANTEIRO DE OBRAS				
ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
2.1	02.004.0001-0	BARRACAO DE OBRA, COM PAREDES E PISO DE TABUAS DE MADEIRA DE 3", COBERTURA DE TELHAS DE FIBROCIMENTO DE 6MM, E INSTALAÇÕES EXCLUSIVE PINTURA, SENDO REAPROVEITADO 2 VEZES	M2	50,00

Elemento	Comprimento	Largura	Total
Canteiro de obras	10,00 m	5,00 m	50,00 m²

ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
2.2	02.002.0007-0	TAPUME DE VEDAÇÃO OU PROTEÇÃO EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE AÇO GALVANIZADO, ESPESURA DE 0,5MM, ESTAS COM 4 VEZES DE UTILIZAÇÃO, INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA, UTILIZADO 2 VEZES, EXCLUSIVE PINTURA	M2	330,00

Elemento	Comprimento	Altura	Total
Canteiro de obras	150,00 m	2,20 m	330,00 m²

ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
2.3	02.016.0001-0	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, EM BAIXA TENSÃO, PARA CANTEIRO DE OBRAS, M3-CHAVE 100A, CARGA 3KW, 20CV, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1,00

Elemento	Quantidade	Total
Canteiro de obras	1,00 un	1,00 un

ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
2.4	02.015.0001-0	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVACÃO, EXCLUSIVE REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO LOGRADOURO PÚBLICO	UN	1,00

Elemento	Quantidade	Total
Canteiro de obras	1,00 un	1,00 un

ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
2.5	02.020.0001-0	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PÚBLICA, INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCACÃO	M2	16,00

Elemento	Largura	Altura	Quantidade	Total
Canteiro de obras	4,00 m	2,00 m	2,00 un	16,00 m²

ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
2.6	02.006.0030-0	ALUGUEL CONTAINER (MÓDULO METÁLICO ICAVEL), SANITÁRIO-VESTIÁRIO, MED. APROX. 2,30M LARG. 6,00M COMPR. 2,50M ALT. CHAPAS AÇO NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TÉRMICO-ACÚSTICO FORRO, CHASSIS REFORÇADO PISO COMPENSADO NAVAL, INCLUSIVE INST. ELÉTR. HIDROSSANITÁRIAS, SUPRIDO ACESSÓRIOS, 2 LAVATÓRIOS E 2 MICTÓRIOS, EXCL. TRANSP. (04.005.0300), CARGA E DESCARGA (04.013.0015)	UNXMES	7,00

Elemento	Quantidade	Período	Total
Vestiário/Sanitário	1,00 un	7,00 meses	7,00 un x mês

ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
2.7	02.006.0015-0	ALUGUEL CONTAINER (MÓDULO METÁLICO ICAVEL), P/ESCRITÓRIO C/WC, MED. APROX. 2,30M LARG. 6,00M COMPR. E 2,50M ALT. CHAPAS AÇO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TÉRMICO-ACÚSTICO FORRO, CHASSIS REFORÇADO PISO COMPENSADO NAVAL, INCLUSIVE INST. ELÉTR. HIDROSSANITÁRIAS, SUPRIDO ACESSÓRIOS, 1 BACIA SANITÁRIA E 1 LAVATÓRIO, EXCL. TRANSP. (04.005.0300), CARGA E DESCARGA (04.013.0015)	UNXMES	14,00

Elemento	Quantidade	Período	Total
Escritório	2,00 un	7,00 meses	14,00 un x mês

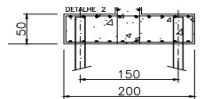
ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
2.8	02.020.0005-0	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PÚBLICA, DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO, COLOCACÃO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	M	20,00

Elemento	Comprimento	Quantidade	Total
Sinalização	10,00 m	2,00 un	20,00 m

3 MOVIMENTO DE TERRA				
ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
3.1	03.020.0050-1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	102,96

Local	Quantidade	Largura	Altura	Comprimento	
Fundação *	2,00 un	3,00 m	1,00 m	16,00 m	= 96,00 m³
Corte acerto acesso à ponte	Quantidade	Área	Comprimento		
	1,00 un	0,60 m²	11,60 m	=	6,96 m³
Total				=	102,96 m³

Nota: * Área de escavação da fundação com afastamento lateral de 0,50m.



ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
------	------	-----------	---------	------------

Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
CREA-PJ 2005118958

Kauly Zaniboni Belgues
Engenheiro Civil
CREA-RJ 2013103302
Matrícula: 8.960.629

		Governo do Estado do Rio de Janeiro Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras Públicas Subsecretaria de Projetos de Engenharia								
Objeto:		CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DA PONTE SOBRE O RIO BOA ESPERANÇA, LOCALIZADO NO BAIRRO NOVA CIDADE, MUNICÍPIO DE RIO BONITO/RJ.		MÊS / ANO REF. :	JULHO / 2024					
				VALOR (SEM DESONERAÇÃO)	R\$ 1.552.631,67					
Localização:		BAIRRO NOVA CIDADE, RIO BONITO - RJ		PRAZO DA OBRA:	210 DIAS					
MEMÓRIA DE CÁLCULO										
3.2	03.020.0200-0	ESCAVAÇÃO MECANICA,PARA ACERTO DE TALUDES,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3			M3	263,43				
Local		Área		22,71 m²	x	Largura	11,60 m	=	Volume	263,43 m³
Corte do talude		Área estimada em projeto								
ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO				UNIDADE	QUANTIDADE			
3.3	03.016.0015-1	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO				M3	18,49			
Local		Quantidade	Largura	Altura	Comprimento	Volume				
Caixa Ralo		4,00 un	1,30 m	0,90 m	1,90 m	= 8,89 m³				
Ramal drenagem		1,00 un	0,80 m	1,20 m	10,00 m	= 9,60 m³				
					Total	= 18,49 m³				
ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO				UNIDADE	QUANTIDADE			
3.4	03.015.0010-0	REATERRO DE VALA/CAVA COM PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE FORNECIMENTODO MATERIAL E COMPACTAÇÃO MANUAL				M3	10,49			
Local		Volume escavação	Quantidade	Comprimento	Largura	Profundidade	Reaterro			
Caixa Ralo		8,89 m³	4,00 un	1,30 m	0,70 m	0,90 m	= 5,61 m³			
		Comprimento	Largura	Profundidade reaterro	Reaterro					
Ramal drenagem		10,00 m	0,80 m	0,61 m	= 4,88 m³					
					Total	=	10,49 m³			
ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO				UNIDADE	QUANTIDADE			
3.5	06.088.0010-0	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA				M3	1,00			
Local		Comprimento escavação	Largura	Espeçura	Volume					
Ramal drenagem		10,00 m	1,00 m	0,10 m	= 1,00 m³					
				Total	=	1,00 m³				
4 TRANSPORTE										
ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO				UNIDADE	QUANTIDADE			
4.1	04.005.0300-0	TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)				UNXKM	192,60			
Elemento		Quantidade	DMT	ida / volta	Total					
Containers		3,00 un	32,10 Km	2,00 vezes	= 192,60 un x Km					
ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO				UNIDADE	QUANTIDADE			
4.2	04.013.0015-0	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA 02.006				UN	6,00			
Elemento		Quantidade	ida / volta	Total						
Containers		3,00 un	2,00 vezes	= 6,00 un						
ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO				UNIDADE	QUANTIDADE			
4.3	04.005.0161-0	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H,EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE17T				T X KM	24.092,76			
DMT vide ANEXO I		Carga	DMT							
Local		1.141,84 T	21,10 Km	= 24.092,76 T x Km						
Escavação		Item 4.4	Total	= 24.092,76 T x Km						
ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO				UNIDADE	QUANTIDADE			
4.4	04.010.0047-0	CARGA E DESCARGA MECANICA DE AGREGADOS,TERRA,ESCOMBROS,MATERIAL A GRANEL,UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 17T,CONSIDERANDO O TEMPO PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRA,EXCLUSIVE DESPESAS COM A PA-CARREGADEIRA EMPREGADA NA CARGA,COM A CAPACIDADE DE 1,50M3				T	1.141,84			
Item 3.1		Quantidade	Largura	Altura	Comprimento					
Fundação *		2,00 un	3,00 m	1,00 m	16,00 m	= 96,00 m³				
		2,00 m	2,00 m	0,50 m	16,00 m	= 32,00 m³				
						64,00 m³				
		Quantidade	Área	Comprimento						
Corte acerto acesso à ponte		1,00 un	0,60 m²	11,60 m	= 6,96 m³					
Item 3.2					= 263,43 m³					
Item 3.3		Quantidade	Comprimento	Largura	Profundidade	volume				
caixa ralo		4,00 un	1,30 m	0,70 m	0,90 m	= 3,28 m³				
tubo 400		Quantidade	Comprimento	Área						
		1,00 m	10,00 m	0,19 m	= 1,90 m³					
Embasamento					= 1,00 m³					
					Total	= 340,57 m³				
Item 3.1,3.2 e 3.3		Volume	Peso Especifico							
=		340,57 m³	1,70 T/m³	= 578,96 T						
Item 5.1		Volume	Peso Especifico							
=		225,15 m³	2,50 T/m³	= 562,88 T						
			Total	= 1.141,84 T						
NOTA: * Descrição do calculo: Vol. Escav. - (Vol. Vala até geratriz sup. Tubo - vol. Tubo)										
ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO				UNIDADE	QUANTIDADE			
4.5	04.012.0071-1	CARGA DE MATERIAL COM PA-CARREGADEIRA DE 1,30M3,EXCLUSIVE DESPESAS COM O CAMINHÃO,COMPREENDENDO TEMPO COM ESPERA E OPERAÇÃO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H				T	1.141,84			
Local		Carga								
Escavação		Item 4.4	= 1.141,84 T							
NOTA: * Descrição do calculo: Vol. Escav. - (Vol. Vala até geratriz sup. Tubo - vol. Tubo)										
ITEM	SCO	DESCRIÇÃO				UNIDADE	QUANTIDADE			
4.6	TC 10.05.0700	Disposição final de materiais e resíduos de obras em locais de operação e disposição final apropriados, autorizados e/ou licenciados pelos órgãos de licenciamento e de controle ambiental, medida por tonelada transportada, sendo comprovada conforme legislação pertinente.				t	1.141,84			

 Governo do Estado do Rio de Janeiro Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras Públicas Subsecretaria de Projetos de Engenharia			
Objeto:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DA PONTE SOBRE O RIO BOA ESPERANÇA, LOCALIZADO NO BAIRRO NOVA CIDADE, MUNICÍPIO DE RIO BONITO/RJ.	MÊS / ANO REF. :	JULHO / 2024
Localização:	BAIRRO NOVA CIDADE, RIO BONITO - RJ	VALOR (SEM DESONERAÇÃO)	R\$ 1.552.631,67
		PRAZO DA OBRA:	210 DIAS
MEMÓRIA DE CÁLCULO			

Local
Escavação

Item 4.4

= 1.141,84 T

5	SEMP	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	UNIDADE	QUANTIDADE
ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO		
5.1	05.002.0063-0	DEMOLICAO DE CONCRETO ARMADO COM ROMPEDOR HIDRAULICO ADAPTADO A ESCAVADEIRA,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	225,15

Local	Comprimento	Largura	Altura	Quantidade	Volume
Cabeceira existente (Esquerda)	13,44 m	x	1,00 m	x	1,00 un = 67,20 m³
Cabeceira existente (Direita)	15,91 m	x	1,00 m	x	1,00 un = 79,55 m³
Laje existente	10,00 m	x	7,84 m	x	1,00 un = 15,68 m³
Vigas	10,00 m	x	1,12 m	x	7,00 un = 62,72 m³
Total					= 225,15 m³

ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
5.2	05.080.0020-0	ENSECADEIRA DE ESTACAS-PRANCHAS DE ACO EM CAVAS OU VALAS COMPROFUNDIDADE ATÉ 4,00M.O CUSTO INCLUI O FORNECIMENTO,EXECUCAO E RETIRADA DE TODOS OS MATERIAIS,CONSIDERANDO A REUTILIZACAO DE 60 VEZES PARA ESTACAS-PRANCHAS E 10 VEZES PARA GUIASE ESTRONÇAS DE MADEIRA,EXCL.ESCAVACAO.MEDICAO DO SERVICO SERA PELA SUPERFICIE UTIL COBRINDO PAREDES DAS CAVAS OU VALAS	M2	140,94

Local	Quantidade	Perímetro	Altura	Total			
Ensecadeira	2.00 un	x	46.98 m²	x	1.50 m	=	140.94 m²

Nota: * Perímetro do limite dos blocos de fundação considerando o afastamento lateral de 0,50m com folga para execução.

ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
5.3	18.029.0075-0	BOMBA CENTRIFUGA SUBMERSA,PARA AGUAS SERVIDAS,DE 1CV,110/220V.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00

Local	UNIDADE	Total
Bomba	1,00 un	= 1,00 un

ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
5.4	01.007.0010-0	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE UM CONJUNTO DE BOMBAS PARA ATÉ 70,00M DE COLETORES (INCLUSIVE ESTES)	UN	5,00

Local	Montagem e desmontagem	Qt. de Bombas	Total
Bomba	5 vezes	x	1,00 un = 5,00 un

6	SEMP	GALERIA, DRENOS E CONEXOS	UNIDADE	QUANTIDADE
ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO		
6.1	06.100.0020-0	MANTA GEOTEXTIL,EM CAMADA VERTICAL FEITA COM PEDRA BRITADA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	227,70

Local	Quantidade	Largura	Altura	Total			
Cabeceiras	2,00 un	x	19,80 m	x	5,75 m	=	227,70 m²

ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
6.2	06.085.0010-0	DRENO VERTICAL NO PARAMENTO INTERNO DE MUROS DE ARRIMO,EXECUTADO EM PRISMAS DE 0,25 X 0,25M DE SECAO,CHEIOS DE BRITA 3,ADMITINDO AS BARBACAS ESPACADAS DE 1,50M VERTICALMENTE E 2,00M HORIZONTALMENTE,MEDINDO-SE O SERVICO PELA AREA DO MURO	M2	227,70

Local	Quantidade	Largura	Altura	Total			
Cabeceiras	2,00 un	x	19,80 m	x	5,75 m	=	227,70 m²

ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
6.3	06.082.0050-0	DRENO OU BARBACA EM TUBO DE PVC,DIAMETRO DE 2",INCLUSIVE FORNECIMENTO DO TUBO E MATERIAL DRENANTE	M	51,00

Local	Quantidade	Comprimento	Total
Cabeceiras	102,00 un	x	0,50 m = 51,00 m

Nota: Quantidade definida conforme recomendação de Terzaghi, considerando 1 dreno a cada 2,25 m².

ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
6.4	20.026.0009-0	DESCIDA D'AGUA,EM DEGRAUS,FORMA RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO,FUNDO LISO,MEDINDO 1,10M DE BASE E 0,50M DE ALTURA,INCLUSIVE VIGAS TRANSVERSAIS DE ANCORAGEM NO SOLO A CADA 5,00M,DEGRAUS COM MEDIDAS COERENTES COM A INCLINACAO DO TERRENO,MEDIAPELO SEU COMPRIMENTO REAL(DA CAIXA COLETORA AO DISSIPADOR DE ENERGIA),FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E ESCAVACAO	M	33,00

Local	Comprimento escada	Comprimento escada	Comprimento escada	Comprimento escada	Total
Descida d'água	01	02	03	04	
	6,53 m	+ 10,33 m	+ 8,98 m	+ 7,51 m	= 33,00 m

ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
6.5	06.015.0030-0	CAIXA DE RALO ALVENARIA BLOCOS CONCRETO (20X20X40CM),PAREDESDE 0,20M DE ESP.,(0,30X0,90X0,90)M,P/AGUAS PLUVIAIS,SENDO PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPA E GRELHADE FERRO FUNDIDO CLASSE C-250 CONFORME ABNT NBR 10160,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	4,00

Elemento	Quantidade	Total
Caixa ralo	4,00 un	= 4,00 un

ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
6.6	06.004.0062-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1,CONFORME ABNT NBR 8890,PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 400MM,ATERROE SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL P/REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NOTRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENT.	M	10,00

Elemento	Quantidade	Total
Ramal de ligação	10,00 m	= 10,00 m

7	SEMP	BASES E PAVIMENTOS	UNIDADE	QUANTIDADE
ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO		
7.1	08.015.0060-0	REVESTIMENTO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE,EXECUTADO EM UMA CAMADA,DE ACORDO COM AS INSTRUCOES/ESPECIFICACOESDO CONTRATANTE,COMPREENDENDO PREPARO,ESPALHAMENTO E COMPACTACAO MECANICOS E OS MATERIAIS,EXCLUSIVE TRANSPORTE DA USINA PARA PISTA	T	17,51

Local	Comprimento	Largura	Espessura	Peso Especifico	Total
Revestimento da ponte	14,00 m	x	6,80 m	x	0,08 m = 2,30 T/m³
					= 17,51 T

ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
7.2	08.026.0002-0	PINTURA DE LIGACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	95,20

Local	Comprimento	Largura	Total
Revestimento da ponte	14,00 m	x	6,80 m = 95,20 m²

ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
------	------	-----------	---------	------------


Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
CREA-RJ 2005118958

Kauly Zaniboni Belgues
Engenheiro Civil
CREA-RJ 2013103302
Matrícula: 8.960.629

 Governo do Estado do Rio de Janeiro Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras Públicas Subsecretaria de Projetos de Engenharia 																			
Objeto:		CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DA PONTE SOBRE O RIO BOA ESPERANÇA, LOCALIZADO NO BAIRRO NOVA CIDADE, MUNICÍPIO DE RIO BONITO/RJ.						MÊS / ANO REF. :		JULHO / 2024									
								VALOR (SEM DESONERAÇÃO)		R\$ 1.552.631,67									
Localização:		BAIRRO NOVA CIDADE, RIO BONITO - RJ						PRAZO DA OBRA:		210 DIAS									
MEMÓRIA DE CÁLCULO																			
7.3		08.034.0020-0		GUARDA-RODAS DE CONCRETO ARMADO,CONFECCIONADO C/CONCRETO PREPARADO EM USINA DOSADORA TIPO VERTICAL,DOSADO P/FCK=25MPa E8% DE MICROSIlica E FORMA TRAPEZOIDAL,TIPO NEW JERSEY,C/15CM DE TOPO,38CM DE BASE E 90,50CM DE ALTURA,COMPREENDENDO MAT.MATERIAIS,LANCAMENTO,COLOC.NA FORMA E ADENSAMENTO MECANICO,ENGASTADO EM SOBRELAJE,EXCL.ESTA,INCL.ARMADURA DE ENGASTE						M		28,00							
		Local Defensa		Quantidade 2,00 un		x		Comprimento 14,00 m		=		Total 28,00 m							
ITEM		inserir		DESCRIÇÃO						UNIDADE		QUANTIDADE							
7.4		RV 15.25.0103		Piso de concreto simples, 8cm de espessura, com resistência característica à compressão de 18Mpa, formando quadrados de (1,50x1,50)m de junta serrada, exclusive preparo de terreno.						m2		52,64							
		Local Passeio da ponte		Quantidade 2,00 un		x		Comprimento 14,00 m		x		Largura 1,88 m							
										=		Total 52,64 m²							
ITEM		EMOP		DESCRIÇÃO						UNIDADE		QUANTIDADE							
7.5		14.002.0205-0		GUARDA-CORPO DE FERRO EM LANCES DE 3,00 A 4,00M E 1,00M DE ALTURA,COM 4 MONTANTES DE BARRAS DE 2"X3/4",CHUMBADOS NO CONCRETO,CORRIMAO EM 2 BARRAS SOBREPOSTAS DE 3"X1/2" E 2"X3/8",DUAS TRAVESSAS HORIZONTAIS EM BARRAS DE 1.1/4"X3/8",SOLDADASNOS MONTANTES,UMA DISTANTE 0,34M DO PISO E A OUTRA A 0,33M DESTA E DO CORRIMAO.FORNECIMENTO E COLOCACAO						M		28,00							
		Elemento Guarda corpo da ponte		Quantidade 2,00 un		x		Comprimento 14,00 m		=		Total 28,00 m							
8 FUNDAÇÃO																			
ITEM		EMOP		DESCRIÇÃO						UNIDADE		QUANTIDADE							
8.1		10.004.0145-0		ESTACA PRE-FABRICADA DE CONCRETO,MEDIDA A PARTIR DA COTA DEARRASAMENTO,EXCLUSIVE EMENDAS,CRAVACAO E TRANSPORTE DE BATE-ESTACAS,PARA CARGA DE TRABALHO DE COMPRESSAO AXIAL DE ATE 600KN (60TF),CONFORME ABNT NBR 16258.FORNECIMENTO						M		224,00							
		Elemento Estacas		Quantidade 28,00 un		x		Comprimento 8,00 m		=		Total 224,00 m							
ITEM		EMOP		DESCRIÇÃO						UNIDADE		QUANTIDADE							
8.2		10.004.0215-0		CRAVACAO DE ESTACA PRE-FABRICADA DE CONCRETO,INCLUSIVE BATE-ESTACAS (VIDE TRANSPORTE NA FAMILIA 04.025),MEDIDA A PARTIRDO NIVEL DE OPERACAO DO BATE-ESTACAS PARA CARGA DE TRABALHODE COMPRESSAO AXIAL DE ATE 600KN (60TF)						M		224,00							
		Elemento Estacas		Quantidade 28,00 un		x		Comprimento 8,00 m		=		Total 224,00 m							
9 ESTRUTURA																			
ITEM		EMOP		DESCRIÇÃO						UNIDADE		QUANTIDADE							
9.1		11.046.0001-0		CONCRETO IMPORTADO DE USINA,DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPa						M3		3,89							
		Elemento Lastro concreto magro da fundação		Quantidade 2,00 un		x		Área 38,98 m²		x		Altura 0,05 m							
										=		Total 3,89 m³							
ITEM		EMOP		DESCRIÇÃO						UNIDADE		QUANTIDADE							
9.2		05.058.0020-0		LONA DE POLIETILENO(LONA TERREIRO)COM ESPESSURA DE 0,20MM PARA IMPERMEABILIZACAO DE SOLO,MEDIDA PELA AREA COBERTA,INCLUSIVE PERDAS E TRANSPASSE						M2		77,96							
		Elemento Lastro concreto magro da fundação		Quantidade 2,00 un		x		Área 38,98 m²		=		Total 77,96 m²							
ITEM		EMOP		DESCRIÇÃO						UNIDADE		QUANTIDADE							
9.3		58.002.0150-1		FORMA METALICA PARA CONCRETO,COM FORNECIMENTO,CONFECCAO,MONTAGEM E DESMONTAGEM COM 25 VEZES UTILIZACAO,EXCLUSIVE ESCORAMENTO						M2		728,90							
		Elemento Fundação		Quantidade 2,00 un		x		Largura / Perimetro 42,98 m		x		Altura / comp 0,50 m							
		Cabeceira		2,00 un		x		19,80 m		x		6,90 m							
		Vigas		6,00 un		x		4,73 m		x		14,00 m							
		Laje (fechamento lateral)		1,00 un		x		51,20 m		x		0,30 m							
												Total							
												= 728,90 m²							
ITEM		EMOP		DESCRIÇÃO						UNIDADE		QUANTIDADE							
9.4		11.004.0020-1		FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC,SERVINDO A MADEIRA 3 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO.						M2		162,40							
		Elemento Laje		Comprimento 14,00 m		x		Largura 11,60 m		=		Total 162,40 m²							
ITEM		EMOP		DESCRIÇÃO						UNIDADE		QUANTIDADE							
9.5		11.050.0001-1		ESCORAMENTO TUBULAR(ALUGUEL)COM TUBOS METALICOS,NA DENSIDADEDE 5,00M DE TUBO EQUIPADO POR M3 DE ESCORAMENTO,PAGO PELO VOLUME DESTA E PELO TEMPO NECESSARIO,DESDE A ENTREGA DO MATERIAL NA OBRA,NA OCASIAO APROPRIADA ATE SUA CARGA,PARA DEVOLUCAO,LOGO QUE DESNECESSARIA						M3XMES		476,76							
		Elemento Laje		volume concreto 238,38 m³				Período 2,00 meses		=		Total 476,76 m³ x mês							
ITEM		EMOP		DESCRIÇÃO						UNIDADE		QUANTIDADE							
9.6		11.055.0001-1		MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ESCORAMENTO TUBULAR NORMAL,NA DENSIDADE DE 5,00M DE TUBO POR M3 DE ESCORAMENTO,COMPREENDENDO TRANSPORTE DO MATERIAL PARA OBRA E DESTA PARA O DEPOSITO,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA.O CUSTO E DADO POR M3 DE ESCORAMENTO,CONTADO DAS SAPATAS ATE AS EXTREMIDADES SUPERIORES DOS TUBOS,SENDO PAGOS 60% NA MONTAGEM E 40% NA DESMONTAGEM						M3		238,38							
		Elemento Laje		volume concreto 238,38 m³						=		Total 238,38 m³							
ITEM		EMOP		DESCRIÇÃO						UNIDADE		QUANTIDADE							
9.7		11.025.0012-0		CONCRETO BOMBEADO,FCK=30MPa,COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO						M3		234,49							
		Elemento Fundação		Quantidade 2,00 un		x		Área 38,98 m²		x		Espessura / Comp (viga) 0,50 m							
		Cabeceira (abaixo da viga)		2,00 un		x		104,94 m²		x		0,40 m							
		Cabeceira (trecho da viga)		2,00 un		x		31,68 m²		x		0,15 m							
		Vigas		6,00 un		x		0,635 m²		x		14,00 m							
												= 53,34 m³							


 Jean Rodrigo Fernandes
 Engenheiro Civil
 CREA-RJ 2005118958

Kauly Zaniboni Belgues
 Engenheiro Civil
 CREA-RJ 2013103302
 Matricula: 8.960.629

 Governo do Estado do Rio de Janeiro Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras Públicas Subsecretaria de Projetos de Engenharia 			
Objeto:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DA PONTE SOBRE O RIO BOA ESPERANÇA, LOCALIZADO NO BAIRRO NOVA CIDADE, MUNICÍPIO DE RIO BONITO/RJ.	MÊS / ANO REF. :	JULHO / 2024
		VALOR (SEM DESONERAÇÃO)	R\$ 1.552.631,67
Localização:	BAIRRO NOVA CIDADE, RIO BONITO - RJ	PRAZO DA OBRA:	210 DIAS

MEMÓRIA DE CÁLCULO									
Laje		1,00 un	x	162,40 m²	x	0,30 m	=	48,72 m³	
Total							=	234,49 m³	

ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
9.8	11.009.0120-1	BARRA DE ACO CA-50,C/SALICIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAM.6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREEND.10% PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORN.CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOC.ACO NAS FORMAS C/AUXILIO EQUIPAMENTOS,INCL.TRANSPORTE HORIZONTAL E VERTICAL C/EQUIPAMENTOS,P/ESTRUT.PONTES E VIADUTOS	KG	150,38

Local	Bitola	Total
Vigas	6.3	150,38 kg
LONGARINA		

ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
9.9	11.009.0122-1	BARRA ACO CA-50,C/SALICIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAM. 8 A 12,5MM,DESTINADA ARMADURA CONCRETO ARMADO,COMPREENDENDO 10% PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORN.CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOC.ACO NAS FORMAS C/AUXILIO EQUIPAMENTOS,INCL.TRANSP.HORIZONTAL E VERTICAL C/EQUIPAMENTOS,P/ESTRUTURAS DE PONTES E VIADUTOS	KG	6.287,76

Local	Bitola	Comprimento	Massa linear	Peso
Vigas	8,0 mm	3.626,04 m	0,395 kg/m	1.432,28 kg
Vigas	10,0 mm	1.964,16 m	0,617 kg/m	1.211,88 kg
Cabeceiras	12,5 mm	3.783,60 m	0,963 kg/m	3.643,60 kg
Total				6.287,76 kg

ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
9.10	11.009.0124-1	BARRA ACO CA-50,C/SALICIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAM.ACIMA DE 12,5MM,DESTINADA ARMADURA CONCRETO ARMADO,COMPREEND.10% PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORN.CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOC.ACO NAS FORMAS C/AUXILIO EQUIPAMENTOS,INCL.TRANSPORTE HORIZONTAL E VERTICAL C/EQUIPAMENTOS,P/ESTRUTURAS PONTES E VIADUTOS	KG	32.543,09

Local	Bitola	Comprimento	Massa linear	Peso
Vigas	20,0 mm	1.867,32 m	2,466 kg/m	4.604,81 kg
Laje	16,0 mm	6.496,00 m	1,578 kg/m	10.250,68 kg
Cabeceiras	20,0 mm	4.740,42 m	2,466 kg/m	11.689,87 kg
Fundação	25,0 mm	1.556,64 m	3,853 kg/m	5.997,73 kg
Total				32.543,09 kg

ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
9.11	11.010.0008-0	CABO DE ACO DE 1 CORDOALHA DE 12,7MM,EXCLUSIVE BAINHA E PERDAS DE PONTAS,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO MEDIDO PELO PESO DO CABO GEOMETRICAMENTE NECESSARIO	KG	75,66

Elemento	Quantidade	Comprimento	Massa linear	Total
Vigas	6,00 un	14,17 m	0,890 kg/m	75,66 kg
Nota: Massa da cordoalha conforme Catálogo de Fios e Cordoalhas para Concreto Protendido da Arcellor Mittal.				

ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
9.12	11.011.0010-0	PREPARO E COLOCACAO DE 1 CORDOALHA DE 12,7MM OU 15,2MM,NAS FORMAS,COMPREENDENDO CORTE,MONTAGEM,ENFIAÇAO NA BAINHA,BEM COMO FORNECIMENTO DE CIMENTO PARA INJECAO	KG	75,66

Elemento	Quantidade	Comprimento	Massa linear	Total
Vigas	6,00 un	14,17 m	0,890 kg/m	75,66 kg
Nota: Massa da cordoalha conforme Catálogo de Fios e Cordoalhas para Concreto Protendido da Arcellor Mittal.				

ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
9.13	11.012.0015-0	CONE DE ANCORAGEM DE CABO DE ACO DE 1 CORDOALHA DE 12,7MM,COMPREENDENDO FORNECIMENTO DO CONE,DE LUVIA CONE-BAINHA,DE 2,00M DE MOLA CENTRAL E BAINHA,BEM COMO AS OPERACOES DE PROTENSAO E INJECAO DE CIMENTO	UN	6,00

Elemento	Quantidade	Total
Vigas	6,00 un	6,00 un

ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
9.14	11.036.0002-1	APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE,FRETADO,INCLUSIVE PREPARO DO BERCO,FORNECIMENTO E COLOCACAO	DM3	480,00

Elemento	Quantidade	Comprimento	Largura	Espessura	Fator de conversão	Total
Apoios das vigas na cabeceira	12,00 un	0,25 m	0,80 m	0,20 m	1.000,00	480,00 dm³

10 EQUIPAMENTOS								
ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE				
10.1	19.004.0054-2	GUINDASTE SOBRE RODAS,CAPACIDADE DE 15T,RAIO DE CURVA DE 4,65M,LANÇA TELESCOPICA DE ACIONAMENTO HIDRAULICO COM 7,60M RETRAIDA E 18,30M ESTENDIDA,INCLUSIVE OPERADOR E AUXILIAR	H	19,60				

Elemento	Fator de produtividade	Horas / dia	Dias úteis / mês	Meses	Total
çamento das vigas	70,00%	4,00 h	7,00 dias	1,00 meses	19,60 h

ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
10.2	19.004.0054-4	GUINDASTE SOBRE RODAS,CAPACIDADE DE 15T,RAIO DE CURVA DE 4,65M,LANÇA TELESCOPICA DE ACIONAMENTO HIDRAULICO COM 7,60M RETRAIDA E 18,30M ESTENDIDA,INCLUSIVE OPERADOR E AUXILIAR	H	8,40

Elemento	Fator de produtividade	Horas / dia	Dias úteis / mês	Meses	Total
çamento das vigas	30,00%	4,00 h	7,00 dias	1,00 meses	8,40 h

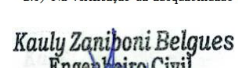
11 ENCARGOS COMPLEMENTARES								
ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE				
11.1	05.100.1000-5	ENCARGOS COMPLEMENTARES	UR	100,00				

CONFORME PLANILHA DE ENCARGOS EM ANEXO.

12 ADMINISTRAÇÃO LOCAL								
ITEM	EMOP	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE				
12.1	01.090.0001-5	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UR	100,00				

2. OBSERVAÇÕES
- 2.a) Estabelecer editais de licitação, critério objetivo de medição para a ADMINISTRAÇÃO LOCAL, estipulando pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se de utilizar critério de pagamento para este item como um valor mensal fixo, evitando-se, assim, desembolsos indevidos de administração local, em virtude de atrasos ou de prorrogações, injustificadas do prazo de execução contratual;
- 2.b) Na verificação da adequabilidade das planilhas orçamentárias das obras públicas, utilizar como referência do impacto


Jean Rodrigo Fernandes
Engenheiro Civil
CREA-PJ 2005118958


Kauly Zaniboni Belgues
Engenheiro Civil
CREA-RJ 2013103302
Matricula: 8.960.629



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado de Infraestrutura e Obras Públicas

Subsecretaria de Projetos de Engenharia



Objeto:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO DA PONTE SOBRE O RIO BOA ESPERANÇA, LOCALIZADO NO BAIRRO NOVA CIDADE, MUNICÍPIO DE RIO BONITO/RJ.	MÊS / ANO REF. :	JULHO / 2024
		VALOR (SEM DESONERAÇÃO)	R\$ 1.552.631,67
Localização:	BAIRRO NOVA CIDADE, RIO BONITO - RJ	PRAZO DA OBRA:	210 DIAS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

esperado para os itens associados à administração local no valor total do orçamento os seguintes valores percentuais:

TIPOS DE OBRAS	PERCENTUAL DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL INSERIDO NO CUSTO DIRETO		
	Até R\$ 150.000,00	Entre R\$ 150.000,00 e R\$ 1.500.000,00	Acima de R\$ 1.500.000,00
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	8,87%	6,23%	3,49%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	10,68%	6,59%	1,98%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	10,89%	7,64%	4,13%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	9,09%	7,48%	6,23%

SEM DESONERAÇÃO		
VALOR TOTAL DA OBRA SEM ADM (1)	FATOR (2)	PREÇO UNITÁRIO ADM (1)*(2) /100
R\$1.228.215,50	6,23%	R\$765,17

COM DESONERAÇÃO		
VALOR TOTAL DA OBRA SEM ADM (1)	FATOR (2)	PREÇO UNITÁRIO ADM (1)*(2) /100
R\$1.178.048,11	6,23%	R\$733,92