



**IPPUC – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba
Curitiba – PR
Brasil**

**VIADUTO ESTAIADO NA RUA FRANCISCO H. DOS SANTOS
em Curitiba – Paraná**

PROJETO ESTRUTURAL BÁSICO

**ORÇAMENTO
APARELHOS DE APOIO E ESTAIS**

PREÇOS FORNECIDOS PELA PROTENDE

Planilha preliminar enviada por Minoru Onishi em 27 de setembro de 2011

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	LND.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL	COM BDI 20,31%
3.0	INFRA E MESOESTRUTURA DOS ENCONTROS E PILARES				761 500.00	916 160.65
3.5	Fornecimento e montagem de Aparelho de apoio tipo fixo para 1500 KN	Und	1.00	4 500.00	4 500.00	5 413.95
3.6	Fornecimento e montagem de Aparelho de apoio tipo multidirecional 1500 KN	Und	1.00	5 000.00	5 000.00	6 015.50
3.7	Fornecimento e montagem de Aparelho de apoio tipo multidirecional 3500 KN	Und	2.00	9 000.00	18 000.00	21 655.80
3.8	Fornecimento e montagem de Aparelho de apoio tipo fixo 45000 KN	Und	1.00	190 000.00	190 000.00	228 589.00
3.9	Fornecimento e montagem de Aparelho de apoio tipo unidirecional 45000 KN	Und	2.00	241 000.00	482 000.00	579 894.20
3.10	Fornecimento e montagem de Aparelho de apoio tipo multidirecional 6000 KN	Und	3.00	16 000.00	48 000.00	57 748.80
3.11	Fornecimento e montagem de Aparelho de apoio tipo multidirecional 2000 KN	Und	2.00	4 500.00	9 000.00	10 827.90
4.0	Fornecimento e montagem de Aparelho de apoio tipo unidirecional 2000 KN	Und	1.00	5 000.00	5 000.00	6 015.50
4.8	SUPERESTRUTURA				16 274 813.15	19 580 227.70
4.9	Fornecimento de estais c/ 81 a 91 cordoalhas d = 15,7mm galvanizadas e encapadas em tubos HDPE c/ cera, montagem e tensionamento.	kg	180 000.00	38.04	6 847 200.00	8 237 866.32
4.10	Regulagem final	kg	180 000.00	3.03	545 400.00	656 170.74
4.12	Tubo PHDE COLORIDA com pingadeiras diam= 315 mm PN 6	m	2 845.00	396.50	1 128 042.50	1 357 147.93
4.13	Fornecimento de ancoragem de estais moveis 81 a 91 d = 15.7 mm	Und	42.00	77 000.00	3 234 000.00	3 890 825.40
4.17	Fornecimento de ancoragens de estais fixos 81a 91 d = 15.7 mm	Und	42.00	67 000.00	2 814 000.00	3 385 523.40
4.18	Fornecimento de tubo antivandalismo diam =355 mm	Und	105.00	3 450.00	362 250.00	435 822.98
4.23	Montagem de tubo Antivandalismo	Und	105.00	1 165.53	122 380.65	147 236.16
4.24	Ensaio de recepção de aço de estais cp 177 RB (2000.000.00 CICLOS)	Und	9.00	24 000.00	216 000.00	259 869.60
4.24	Monitoração de montagem	Und	1.00	660 000.00	660 000.00	794 046.00
4.24	Prova de carga dinâmica	Und	1.00	345 540.00	345 540.00	415 719.17

ESTAIS E APOIOS

3

tramo

De: Minoru Onishi [minoru@protende.com.br]
Enviado em: terça-feira, 11 de outubro de 2011 11:50
Para: tramo@tramo.com.br
Assunto: Emailing: composicao curitiba



composicao
curitiba.xls (95 K..

Caro Odenir

Segue algumas composições de preços .
Estarei enviando as outras

Abraços minoru

Your message is ready to be sent with the following file or link
attachments:

composicao curitiba

Note: To protect against computer viruses, e-mail programs may prevent sending or receiving certain types of file attachments. Check your e-mail security settings to determine how attachments are handled.

Nº		COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS			
SERVIÇO	Montagem de Tubo antivandalismo, em aço carbono galv. a fogo, diam de 355,6 mm, com flanges para anc. TSR de 81 a 91 cord. de diam 15,7mm	UNIDADE	DATA		
		m	set/2011		
DESCRIÇÃO		UNID	QUANT.	UNIT.	TOTAL
I - MÃO DE OBRA					
IH	Topografo	h	0	25,45	0,00
IH	Aux. de Topografo	h	0	8,14	0,00
IH	Armador	h	14	6,50	91,00
IH	Soldador	h	0	7,5	0,00
IH	Servente	h	10	3,7	37,00
IH	Tecnico de Inst. de Estais	h	3	45	135,00
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
SOMA					263,00
II - ENCARGOS SOCIAIS		124%			326,12
III - EQUIPAMENTOS					
IE					
IE					
IE	Transp. horizontal Munck	h	2,00	80	160,00
IE	Transp. Vertical Grua	h	1,00	200	200,00
IE		m3			0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
SOMA					360,00
IV - MATERIAIS					
IM					
IM					
IM		m			0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
SOMA					0,00
V - (I+II+III+IV)					949,12
VI - BDI 25%					237,28
VII - TOTAL GERAL					1186,40

Nº	COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS			UNIDADE	DATA
SERVIÇO	Fornecimento de ancoragens reguláveis ,modelo TSR ,de 81 A 91 cordoalhas de 15,7mm ,instalacao nas formas,corte da ponta das cordoalhas ,instal. de reserv. de cera e injecao de cera de petroleo			uni.	SET/2011
DESCRIÇÃO		UNID	QUANT.	UNIT.	TOTAL
I – MÃO DE OBRA					
IH	Carpinteiro	h	6	6,50	39,00
IH	Ajudante	h	12	5,00	60,00
IH	Enc. Tecnico Especializado	h	5	45,00	225,00
IH	Operador bomba de injecao de cera	h	5	15	75,00
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
SOMA					399,00
II – ENCARGOS SOCIAIS		124%			494,76
III – EQUIPAMENTOS					
IE	Transp.Horizontal caminhao tipo Munck	h	2,50	80	200,00
IE	Transporte Vertical Grua	h	2,50	140	350,00
IE	Caldeira para aquecimento e bomba de inj. de cera	h	5,00	200	1000,00
IE	Gerador de energia eletrica	h	5,00	90	450,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
SOMA					2000,00
IV – MATERIAIS					
IM	Ancoragem Regulavel Mod STR 81-91 diam.15,7mm	unid.	1,00	57.300,00	57300,00
IM	Cera de Injecao	Kg	75,00	21	1575,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
SOMA					58875,00
V – (I+II+III+IV)					61768,76
VI – BDI 25%					15442,19
VII – TOTAL GERAL					77210,95

Nº	COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS			UNIDADE	DATA
SERVIÇO	Fornecimento de ancoragens fixas ,modelo TSR ,de 81 a 91 cordoalhas de 15,7mm ,instalacao nas formas,corte da ponta das cordoalhas ,instal. de reserv. de cera e injecao de cera de petroleo			uní.	abr./08
DESCRIÇÃO		UNID	QUANT.	UNIT.	TOTAL
I – MÃO DE OBRA					
IH	Carpinteiro	h	6	6,50	39,00
IH	Ajudante	h	12	5,00	60,00
IH	Enc. Tecnico Especializado	h	5	45,00	225,00
IH	Operador bomba de injecao de cera	h	5	15	75,00
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
SOMA					399,00
II – ENCARGOS SOCIAIS		124%			494,76
III – EQUIPAMENTOS					
IE	Transp.Horizontal caminhao tipo Munck	h	2,50	80	200,00
IE	Transporte Vertical Grua	h	2,50	140	350,00
IE	Caldeira para aquecimento e bomba de inj. de cera	h	5,00	200	1000,00
IE	Gerador de energia eletrica	h	5,00	90	450,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
SOMA					2000,00
IV – MATERIAIS					
IM	Ancoragem Fixa Mod STR 81-91 diam.15,7mm	unid.	1,00	49.700,00	49700,00
IM	Cera de Injecao	Kg	50,00	21	1050,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
SOMA					50750,00
V – (I+II+III+IV)					53643,76
VI – BDI 25%					13410,94
VII – TOTAL GERAL					67054,70

Nº	COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS				
SERVIÇO	Fornecimento, corte e preparo de estais constituídos de cordoalhas RB 177 diam de 15,7mm, galvanizadas, enceradas e revestidas com PHDE por extrusão, inclusive sua montagem, tensionamento e uma regulagem final	UNIDADE	DATA		
		kg	SET/2011		
DESCRIÇÃO		UNID	QUANT.	UNIT.	TOTAL
I – MÃO DE OBRA					
IH	Armador	H	0,2	6,50	1,30
IH	Servente	H	0,1	5,00	0,50
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
SOMA					1,80
II – ENCARGOS SOCIAIS		124%			2,23
III – EQUIPAMENTOS					
IE	Equipamentos especializados de montagem	H	0,00	420	1,76
IE	Macacos de tensionamento	H	0,01	300	1,64
IE	Bombas de protensão	H	0,01	280	1,53
IE	Transporte horizontal caminhão munck	H	0,00	80	0,40
IE	Grua de montagem	H	0,00	140	0,37
IE	Andaimes suspensos	m3	0,00	150	0,61
IE	Bancada de corte e preparo	H	0,00	55,00	0,20
IE	Mão de Obra especializada de montagem de estai	kg	0,95	11	10,45
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
SOMA					16,97
IV – MATERIAIS					
IM	Cordoalhas diam 15,7mm RB 177 Galv com perdas	Kg	1,04	9,00	9,36
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
SOMA					9,36
V – (I+II+III+IV)					30,36
VI – BDI 25%					7,59
VII – TOTAL GERAL					37,95

Nº	COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS				
SERVIÇO	REGULAGEM FINAL DOS ESTAIS / KG DE ESTAIS			UNIDADE uni.	DATA SET/2011
DESCRIÇÃO		UNID	QUANT.	UNIT.	TOTAL
I – MÃO DE OBRA					
IH	Armador	H	0,02	6,50	0,13
IH	Servente	H	0,01	5,00	0,05
IH	Enc. Técnico Especializado	h	0,01	35,00	0,35
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
SOMA					0,53
II – ENCARGOS SOCIAIS		124%			0,66
III – EQUIPAMENTOS					
IE					
IE	Macacos de tensionamento	H	0,00	300	0,30
IE	Bombas de protensao	H	0,00	280	0,28
IE					
IE					
IE	Andaimes suspensos	m3	0,00	150	0,61
IE					
IE	Mao de Obra especializada de montagem de estai	kg	0,01	12	0,12
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
SOMA					1,31
IV – MATERIAIS					
IM					
IM					
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
SOMA					0,00
V – (I+II+III+IV)					2,50
VI – BDI 25%					0,63
VII – TOTAL GERAL					3,13

Nº	COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS				
SERVIÇO	Fornecimento e Montagem deTubo de Polietileno de alta densidade,anti UV,PN6 ,com estrias helicoidais,diam de 315,0mm com flanges, COLORIDA para estais de 81 a 91 cord. de 15,7mm	UNIDADE m	DATA SET/2011		
DESCRIÇÃO		UNID	QUANT.	UNIT.	TOTAL
I – MÃO DE OBRA					
IH	Topografo	h	0	25,45	0,00
IH	Aux. de Topografo	h	0	8,14	0,00
IH	Armador	h	0	5,50	0,00
IH	Soldador	h	0,29	9	2,61
IH	Servente	h	1,45	5	7,25
IH	Tecnico de Inst. de Estais	h	0,29	45	13,05
IH	Montador de estai	h	0,57	35	19,95
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
SOMA					42,86
II – ENCARGOS SOCIAIS		124%			53,15
III – EQUIPAMENTOS					
IE	Equip. Topografia	h	0,00	15	0,00
IE	Gerador de solda	h	0,00	75	0,00
IE	Transp.horizantal	h	0,29	55	15,95
IE	Transp.Vertical Grua	h	0,03	125	3,75
IE	Andaime Suspenso	m3	0,00	350	0,00
IE	Maquina de solda para termofusao	h	0,29	45	13,05
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
SOMA					32,75
IV – MATERIAIS					
IM	Gabarito de fixacao cantoneiras de 3x3 SAE 1020	kg	0,00	12,5	0,00
IM	Eletrodo de Solda	Kg	0,00	12	0,00
IM	Tubo de Polietileno diam. de 225,00 mm, PN 5	m	1,02	185,00	188,70
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
SOMA					188,70
V – (I+II+III+IV)					317,46
VI – BDI 25%					79,36
VII – TOTAL GERAL					396,82

Nº	COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS				
SERVIÇO	Fornecimento de Tubo antivandalismo , em aço carbono galv.a fogo,diam de 355,0mm ,com flanges para anc.TSR de81 a 91 cord. de diam 15,7mm	UNIDADE	DATA		
		m	SET/2011		
DESCRIÇÃO		UNID	QUANT.	UNIT.	TOTAL
I – MÃO DE OBRA					
IH					
IH					
IH					
IH					
IH					
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
SOMA					0,00
II – ENCARGOS SOCIAIS		124%			0,00
III – EQUIPAMENTOS					
IE					
IE					
IE	Transporte	m	1,00	70	70,00
IE	armazenamento	m	1,00	50	50,00
IE					
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
SOMA					120,00
IV – MATERIAIS					
IM					0,00
IM					0,00
IM	Tubo Antivandalismo diam. de 355,6 mm,esp. de 6,35mm	m	1,00	2.500,00	2500,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
SOMA					2500,00
V – (I+II+III+IV)					2620,00
VI – BDI 25%					655,00
VII – TOTAL GERAL					3275,00

SERVIÇO prova de carga dinamica				UNIDADE	DATA
O				um	set/2011
DESCRIÇÃO		UNID	QUANT.	UNIT.	TOTAL
I – MÃO DE OBRA					
IH	tecnico de laoratorio (tres tecnicos)	mes	0,13	5500,00	715,00
IH	engenheiro de campo	mes	0,02	12000,00	240,00
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
SOMA					955,00
II – ENCARGOS SOCIAIS		124%			1184,20
III – EQUIPAMENTOS					
IE	42 celulas de carga	un	1,00	6500	6500,00
IE	micro computador 2 unidadse	mes	0,14	500	70,00
IE	ADS 24 CANAIS 2 unidades	un	0,14	5000	700,00
IE	cabos de transmissao de dados	m	20,00	3	60,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
SOMA					7330,00
IV – MATERIAIS					
IM	energia eletrica		4,76	5	23,80
IM	cabos de transmissao de dados	m	4,76	35	166,60
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
SOMA					190,40
V – (I+II+III+IV)					9659,60
VI – BDI 25%					2414,90
VII – TOTAL GERAL					12074,50

12

SERVIÇO		monitoracao de montagem de estais com 42 celulas de carga		UNIDAD E celulas	DATA set/2011
DESCRIÇÃO		UNID	QUANT.	UNIT.	TOTAL
I - MÃO DE OBRA					
IH	tecnico de laboratorio (tres tecnicos)	mes	0,26	5500,00	1430,00
IH	engenheiro de campo	mes	0,071	12000,00	852,00
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
IH					0,00
SOMA					2282,00
II - ENCARGOS SOCIAIS		124%			2829,68
III - EQUIPAMENTOS					
IE	42 celulas de carga	un	1,00	6500	6500,00
IE	micro computador 2 unidades	mes	0,14	500	70,00
IE	ADS 24 CANAIS 2 unidades	un	0,14	5000	700,00
IE	cabos de transmissao de dados	m	20,00	3	60,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
IE					0,00
SOMA					7330,00
IV - MATERIAIS					
IM	energia eletrica		4,76	5	23,80
IM	cabos de transmissao de dados	m	4,76	35	166,60
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
IM					0,00
SOMA					190,40
V - (IH+III+IV)					12632,08
VI - BDI					25%
VII - TOTAL GERAL					15790,10

Nº	COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS					
SERVIÇO	ensaio de recepcao de cordoalhas de estais - teste de fadiga com 2000.000,00 ciclos			UNIDADE	DATA set/2011	
DESCRIÇÃO			UNID	QUANT.	UNIT.	TOTAL
I – MÃO DE OBRA						
IH	tecnico de laboratorio dinamico		h	70	22,00	1540,00
IH	eng de laboratorio		h	30	54,00	1620,00
IH						0,00
IH						0,00
IH						0,00
IH						0,00
IH						0,00
IH						0,00
IH						0,00
SOMA						3160,00
II – ENCARGOS SOCIAIS			124%			3918,40
III – EQUIPAMENTOS						
IE	servo atuador com capacidade de 600 kn amostra =			200,00	55	11000,00
IE	micro computador			200,00	1,5	300,00
IE						0,00
IE						0,00
IE						0,00
IE						0,00
IE						0,00
IE						0,00
IE						0,00
IE						0,00
IE						0,00
IE						0,00
SOMA						11300,00
IV – MATERIAIS						
IM	energia eletrica			200,00	5	1000,00
IM						0,00
IM						0,00
IM						0,00
IM						0,00
IM						0,00
IM						0,00
IM						0,00
IM						0,00
IM						0,00
IM						0,00
IM						0,00
IM						0,00
SOMA						1000,00
V – (I+II+III+IV)						19378,40
VI – BDI 25%						4844,60
VII – TOTAL GERAL						24223,00