

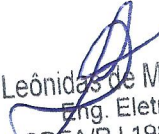
# VOTO

# ITEM 5



Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA/RJ 1987103206  
Mat. PMP 10937-1

ANEXO VII - BDI PADRÃO ONERADO (REVISADO - TCE)	
PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROPOLIS	
<b>DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO B.D.I - Onerado - Lei 12.844/13</b>	
Parâmetros para Taxas dos Itens que compõem o BDI, segundo o Acórdão Nº. 2622/2013 - TCU - Plenário	
Tipo de Obra - "Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distrib. de Energia Elétrica"	
<b>X . Taxa representativa das DESPESAS INDIRECTAS, exceto tributos e despesas financeiras</b>	
TIPO	ALÍQUOTA (%)
X.1 - Administração Central	3,40
X.2 - Garantia (somente no caso de FINANCIAMENTO a Empresas) - OGU NÃO	0,25
X.3 - Seguro contra Riscos	1,00
<b>X =</b>	<b>4,65</b>
<b>Y . Taxa representativa das DESPESAS FINANCEIRAS</b>	
TIPO	ALÍQUOTA (%)
Y.1 - Despesas Financeiras	0,70
<b>Y =</b>	<b>0,70</b>
<b>Z . Taxa representativa do LUCRO</b>	
TIPO	ALÍQUOTA (%)
Z.1 - Lucro Presumido	6,00
<b>Z =</b>	<b>6,00</b>
<b>I . Taxa representativa da incidência dos IMPOSTOS ( sobre o FATURAMENTO da empresa )</b>	
TIPO	ALÍQUOTA (%)
I.1 - I S S ( Imposto sobre Serviços ) - Municipal	3,00
I.2 - COFINS ( Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social) - Federal	3,00
I.3 - P I S ( Programa de Integração Social ) - Federal	0,65
I.4 - Contribuição Previdenciária p/ INSS - Federal - Lei 12.844/2013 (Considerando a desoneração)	0,00
<b>I =</b>	<b>6,65</b>
<b>B D I - Benefício e Despesas Indiretas</b>	
$B D I = \frac{(1 + X) (1 + Y) (1 + Z)}{(1 - I)} - 1$	
← Fórmula do BDI	
<p>X é a Taxa somatória das <b>DESPESAS INDIRECTAS</b>, exceto tributos e despesas financeiras;  Y é a Taxa representativa das <b>DESPESAS FINANCEIRAS</b>;  Z é a Taxa representativa do <b>LUCRO</b>;  I é a Taxa representativa dos <b>IMPOSTOS</b>.</p>	
<b>B.D.I</b>	<b>→ 19,66%</b>

  
Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA/RJ 1987103206  
Mat. PMP 10937-1

ANEXO VI - BDI DIFERENCIADO ONERADO (REVISADO - TCE)	
PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROPOLIS	
<b>DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO B.D.I - Onerado - Lei 12.844/13</b>	
Parâmetros para Taxas dos Itens que compõem o BDI, segundo o Acórdão N°. 2622/2013 - TCU - Plenário	
Tipo de Obra - "Fornecimento de Materiais e Equipamentos"	
<b>X . Taxa representativa das DESPESAS INDIRECTAS, exceto tributos e despesas financeiras</b>	
TIPO	ALÍQUOTA (%)
X.1 - Administração Central	1,00
X.2 - Garantia (somente no caso de FINANCIAMENTO a Empresas) - OGU NÃO	0,30
X.3 - Seguro contra Riscos	0,56
<b>X =</b>	<b>1,86</b>
<b>Y . Taxa representativa das DESPESAS FINANCEIRAS</b>	
TIPO	ALÍQUOTA (%)
Y.1 - Despesas Financeiras	0,55
<b>Y =</b>	<b>0,55</b>
<b>Z . Taxa representativa do LUCRO</b>	
TIPO	ALÍQUOTA (%)
Z.1 - Lucro Presumido	3,00
<b>Z =</b>	<b>3,00</b>
<b>I . Taxa representativa da incidência dos IMPOSTOS ( sobre o FATURAMENTO da empresa )</b>	
TIPO	ALÍQUOTA (%)
I.1 - I S S ( Imposto sobre Serviços ) - Municipal	3,00
I.2 - COFINS ( Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social) - Federal	3,00
I.3 - P I S ( Programa de Integração Social ) - Federal	0,65
I.4 - Contribuição Previdenciária p/ INSS - Federal - Lei 12.844/2013 (Considerando a desoneração)	0,00
<b>I =</b>	<b>6,65</b>
<b>B D I - Benefício e Despesas Indiretas</b>	
$B D I = \frac{(1 + X) (1 + Y) (1 + Z)}{(1 - I)} - 1$	
← Fórmula do BDI	
<p>X é a Taxa somatória das <b>DESPESAS INDIRECTAS</b>, exceto tributos e despesas financeiras;  Y é a Taxa representativa das <b>DESPESAS FINANCEIRAS</b>;  Z é a Taxa representativa do <b>LUCRO</b>;  I é a Taxa representativa dos <b>IMPOSTOS</b>.</p>	
<b>B.D.I</b>	<b>→ 13,01%</b>

Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA/RJ 1987103206  
Mat. PMP 10937-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROPOLIS  
SECRETARIA DE SEGURANÇA, SERVIÇOS E ORDEM PÚBLICA  
DEPARTAMENTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

CLIENTE

LOCAL

OBRA / SERVIÇO

10 = 05/2019  
ONERADO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE AMPLIAÇÃO COM EFICIENTIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE PETROPOLIS, MEDIANTE FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E DEMAIS FERRAMENTAS NECESSÁRIAS

ANEXO VIII - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - (MODIFICADA CONFORME ITEM 5, 10 e 11 do Voto do TCE)

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT	UNID.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO BDI INCLUSIVO PADRÃO (20%)	PREÇO BDI INCLUSIVO DIFERENCIADO (13%)	TOTAL PROPOSTO
30	PMP IP 49.05.0999-4	Luminária Pública com tecnologia em LED de 120W à 180W (para substituição de luminárias VS250 e VM250), dimerizável, com tomada para relé, com regulagem de inclinação entre -15° à +15° na vertical, fixação em topo de poste ou braço com diâmetro variando de 33 mm à 60,30 mm, com protetor de surto de tensão incorporado de 10kV / 5kA ou superior, fluxo luminoso >12000 lm, eficiência luminosa de >110 lm/W, temperatura da cor >5000°K, IRC >70, Eficiência do driver >90%, Tensão de alimentação de 90 à 305 V.ac, índice de proteção IP65 e IK 08 ou superior, frequência 60/60 Hz, fator de potência >0,92, temperatura de trabalho de variando de -5°C à +50°C, vida útil >50.000 h, material da estrutura em liga de alumínio. Fornecimento.	1.249,00	UNID.	1.175,66		1.328,38	1.669.146,62
31	PMP IP 50.40.0106-1	Instalação de luminária LED em porta de braço ou poste de aço curvo, ate 10m de altura, inclusive colocação de braços, cabo, relé, conectores, exclusive fornecimento da braço, cabo,relé,conectores e luminária.	17.346,00	UNID.	160,56	192,66		3.341.830,85
32	SCO IP 50.25.0410	Lampada multivapor metálico (MVM), potencia de 100W, base E-27, bulbo ovoide, difuso reduzido, corrente de 1,1A, tensão 100V, pulso de acendimento 2,8 a 4,0kV, fluxo luminoso nominal >= 8100lm, temperatura de cor de 2700 a 3200oK, vida media >= 10000hs, posicao de funcionamento universal. EM-RIO-LUZ-57. Fornecimento.	60,00	UNID.	146,44		165,47	8.928,20
33	SCO IP 50.25.0412	Lampada de multivapor metálico (MVM) de 150W/220V/E-27. Fornecimento.	556,00	UNID.	287,92		324,33	186.976,14
34	SCO IP 50.25.0421	Lampada de multivapor metálico (MVM), base E-40, bulbo tubular, de 250W, 4000/4600oK, pulso de 0,58/0,75kV. Fornecimento.	123,00	UNID.	65,00		73,45	9.034,35
35	SCO IP 50.25.0424	Lampada multivapor metálico (MVM) de 400W, bulbo tubular, tensão de ignição maior ou igual a 3kV e menor ou igual a 4,5kV, temperatura de cor entre 4000 e 5000oK, posicao de funcionamento horizontal mais ou menos 20o ou qualquer. Fornecimento	129,00	UNID.	69,00		77,87	10.058,13
36	PMP IP 15.30.0062-1	Cabo de cobre flexível, 750V, secao de 3x1,5mm2, PVC/70oC, classe 4. Fornecimento	82.704,00	M	2,82		3,18	262.956,72
37	PMP IP 15.43.0200-1	Cabo de alumínio triplexado, autosustentados, com isolamento sólida extrudada de polietileno termoplástico (PE) para tensões até 0,6/1KV, 2X10x10mm². Fornecimento.	71.996,00	M	2,89		3,26	204.470,96
38	PMP IP 15.05.0150-1	Instalacao de rede de baixa tensao (BT), aerea, com cabo Multiplex, ou similar, de aluminio, exclusive fornecimento do cabo (fance)	2.181,00	LANCE	83,47		84,31	205.659,01
39	SCO IP 10.30.0555	Conector perfurante para rede aerea, tensão de aplicacao: 0,6/1 KV, corpo isolado resistente as intemperies, na cor preta, contato dentado: liga de cobre estanhado, com camada de espessura minima de 8 um e condutividade elétrica minima de 98% IACS a 20o C, parafuso torquométrico: liga de aluminio, capuz de material elastomérico na cor preta, incorporados ao corpo do conector de forma imperdível, grau de protecao: IP-65, para cabos: principal: 6mm2 - 185mm2 e derivacao: 1,5mm2 - 10mm2. Fornecimento.	52.035,00	UNID.	14,10		15,93	828.566,34
40	PMP IP 10.90.0518-1	Conector tipo cunha, em liga de cobre estanhado, para a fixacao de condutores de aluminio ou cobre, por efeito de mola. Modelo tipo no 7, padrao RIOLUZ, tipo A, AMP ou similar. Fornecimento	3.741,00	UNID.	6,72		7,59	28.5394,19
41	PMP IP 10.30.0515-1	Conector tipo cunha, em liga de cobre estanhado, para a fixacao de condutores de aluminio ou cobre, por efeito de mola. Modelo tipo no 6, padrao RIOLUZ, tipo B, AMP ou similar. Fornecimento	3.741,00	UNID.	7,01		7,92	29.4628,72
42	SCO IP 46.05.0275	Rele fotoeletronico para iluminacao publica, tipo FAIL-OFF, tensao de alimentacao de 105V e 305V, potencia da carga 1000W ou 1800VA, corrente maxima da carga 10A, Corpo em policarbonato na cor azul, estabilizado ao UV, pino em latao estanhado, devendo atender a especificacao EM-RIO-LUZ-66 e ANSI C136.10 e NBR 5128, no que couber. Fornecimento.	17.346,00	UNID.	28,18		31,84	552.288,64
TOTAL DO ORÇAMENTO)								33.282.225,79

Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA/RJ 1987103206  
Mat. RMP 10937-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS  
 CLIENTE SECRETARIA DE SEGURANÇA, SERVIÇOS E ORDEM PÚBLICA  
 DEPARTAMENTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA  
 LOCAL DIVERSOS LOGRADOUROS  
 OBRA / SERVIÇO CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE AMPLIAÇÃO COM EFICIENTIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE PETRÓPOLIS, MEDIANTE FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E DEMAIS FERRAMENTAS NECESSÁRIAS

10/05/2019  
 ONERADO

ANEXO VIII - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - (MODIFICADA CONFORME ITEM 5, 10 e 11 do Voto do TCE)

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT	UNID.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO BDI INCLUSO PADRÃO (20%)	PREÇO BDI INCLUSO DIFERENCIADO (13%)	TOTAL PROPOSTO
20	SINAPI 379	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSÃO = 38 MM, ESPESURA = 3MM, DIÂMETRO DO FURO= 18 MM	49.876,00	UNID.	0,73		0,82	40.734,32
21	PMP IP 05.50.0057-1	Braco reto, em aço de baixo teor de carbono SAE 1010/1020 galvanizado, a fusão, internamente e externamente por imersão única em banho de zinco, conforme NBR-7388 e 7400 da ABNT, com 0,57m de projeção horizontal, diâmetro externo de 48mm, conforme desenho A-4-1926-PD e especificação EM-RIOLUZ n.o 17. Fornecimento.	6.385,00	UNID.	96,32		107,71	687.728,35
22	SCO IP 05.50.0556	Braco curvo, em aço de baixo teor de carbono SAE 1010/1020 galvanizado a fusão, interna e externamente por imersão única em banho de zinco, conforme NBR-7388 e 7400 da ABNT, com 2,50m de projeção horizontal, diâmetro externo de 60,3mm, conforme desenho A4-1229-PD e especificação EM-RIOLUZ n.o 17. Fornecimento.	9.406,00	UNID.	232,71		262,96	2.473.401,78
23	SCO IP 05.50.0600	Braco curvo, em aço de baixo teor de carbono SAE 1010/1020 galvanizado a fusão, interna e externamente por imersão única em banho de zinco, conforme NBR-7388 e 7400 da ABNT, com 3,50m de projeção horizontal, diâmetro externo de 60,3mm, conforme desenho A4-1159-PD e especificação EM-RIOLUZ n.o 17. Fornecimento.	1.500,00	UNID.	286,97		324,27	486.405,00
24	PMP IP 05.55.0100-1	Colocação de braco, padrão RIOLUZ, com 0,67 m ou 1,77m de projeção horizontal, para luminária LRJ-10, em poste de concreto, com fornecimento das ferragens de fixação; exclusive fornecimento do braco.	6.385,00	UNID.	71,35	85,62		546.663,70
25	PMP IP 05.55.0150-1	Colocação de braco, padrão RIOLUZ, de 1,5m ate 2,50m de projeção horizontal, em poste reto de aço ou concreto, com fornecimento das ferragens de fixação; exclusive fornecimento do braco.	9.406,00	UNID.	142,70	171,24		1.610.663,44
26	PMP IP 05.55.0200-1	Colocação de braco, padrão RIOLUZ, de 2,6m ate 3,50m de projeção horizontal, em poste reto de aço ou concreto, com fornecimento das ferragens de fixação; exclusive fornecimento do braco.	1.500,00	UNID.	142,70	171,24		256.860,00
27	PMP IP 50.05.0959-1	Luminária Pública com tecnologia em LED de 50 à 50W para substituição de luminárias VS70 / VM20 / VM125), dimerizável, com tomada para relé, com regulagem de inclinação entre -15° à +15° na vertical, fixação em topo de poste ou braço com diâmetro variando de 33 mm à 60,30 mm, com protetor de surto de tensão incorporado de 10kV / 5kA ou superior, fluxo luminoso >3300 lm, eficiência luminosa de >110 lm/W, temperatura da cor >5000°K, IRC >70. Eficiência do driver >90%. Tensão de alimentação 90 à 305 Vac, índice de proteção IP65 e IK 08 ou superior, frequência 50/60 Hz, fator de potência >0,92, temperatura de trabalho variando de -5°C à +50°C, vida útil >50.000 h, material da estrutura em liga de alumínio. Fornecimento	6.847,00	UNID.	714,75		807,66	5.530.048,02
28	PMP IP 50.05.0959-2	Luminária Pública com tecnologia em LED de 60 à 75W (para substituição de luminárias VS100), dimerizável, com tomada para relé, com regulagem de inclinação entre -15° à +15° na vertical, fixação em topo de poste ou braço com diâmetro variando de 33 mm à 60,30 mm, com protetor de surto de tensão incorporado de 10kV / 5kA ou superior, fluxo luminoso >6600 lm, eficiência luminosa de >110 lm/W, temperatura da cor >5000°K, IRC >70. Eficiência do driver >90%. Tensão de alimentação de 90 à 305 Vac, índice de proteção IP65 e IK 08 ou superior, frequência 50/60 Hz, fator de potência >0,92, temperatura de trabalho variando de -5°C à +50°C, vida útil >50.000 h, material da estrutura em liga de alumínio. Fornecimento.	4.201,00	UNID.	772,13		872,50	3.685.372,50
29	PMP IP 50.05.0959-3	Luminária Pública com tecnologia em LED de 80 à 100W (para substituição de luminárias VS150), dimerizável, com tomada para relé, com regulagem de inclinação entre -15° à +15° na vertical, fixação em topo de poste ou braço com diâmetro variando de 33 mm à 60,30 mm, com protetor de surto de tensão incorporado de 10kV / 5kA ou superior, fluxo luminoso >8800 lm, eficiência luminosa de >110 lm/W, temperatura da cor >5000°K, IRC >70. Eficiência do driver >90%. Tensão de alimentação de 90 à 305 Vac, índice de proteção IP65 e IK 08 ou superior, frequência 50/60 Hz, fator de potência >0,92, temperatura de trabalho variando de -5°C à +50°C, vida útil >50.000 h, material da estrutura em liga de alumínio. Fornecimento.	5.049,00	UNID.	873,91		987,51	4.985.957,99

Leônidas de Mattos Filho  
 Eng. Eletricista  
 CREA/RJ 1987103206  
 Mat. PMP 10937-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS  
SECRETARIA DE SEGURANÇA, SERVIÇOS E ORDEM PÚBLICA  
DEPARTAMENTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA  
DIVERSOS LOGRADOUROS  
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE AMPLIAÇÃO COM EFICIENTIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE PETRÓPOLIS, MEDIANTE FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E DEMAIS FERRAMENTAS NECESSÁRIAS

10 = 06/2019  
ONERADO

ANEXO VIII - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - (MODIFICADA CONFORME ITEM 5, 10 e 11 do Voto do TCE)

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT	UNID.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO BDI INCLUSO PADRÃO (20%)	PREÇO BDI INCLUSO DIFERENCIADO (13%)	TOTAL PROPOSTO
1	PMP 01-090-070-6	Administração da obra (MODIFICADO CONFORME ORIENTAÇÃO TCE)	100,00	UNID	6.302,43	7.562,91		756.291,00
2	PMP 01.999.004-0	Plaqueta de identificação formando conjunto de 5 (cinco) números sequenciais, sendo que cada numeral deverá ser nas dimensões de 2,5 cm (largura) x 3,5 cm (altura) com impressão em amarelo, resistente a raios ultravioleta com duração mínima de 6 anos, gravada sobre uma placa de alumínio ou material acrílico medindo 6,0 cm (largura) x 30,0 cm (altura), com sistema para fixação no braço de luminária ou poste, conforme especificado no item 2.3.7 do Termo de Referência. Fornecimento	17.363,00	UNID.	10,30		11,63	201.816,39
3	SCO SE 05.05.0100	Ferretagem manual de solo, a trado até 10"	2.846,00	M	26,84	32,20		91.641,20
4	SCO SE 20.05.0200	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem e nivelamento até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, exclusive compactação	512,28	M²	8,59	10,30		5.276,48
5	SCO AD 20.25.0210	Placa de sinalização para obra na via pública, tipo cavalete articulado, confeccionado em chapa Pet 2,4mm, furado, textos e símbolos em vinil auto adesivo, estrutura em aço tratado a base de Wash primer, pintado pelo processo eletrolítico, nas dimensões de 0,60m x 1,00m. Fornecimento	240,00	UNID	576,00		660,88	156.211,20
6	SCO AD 25.05.0250	Aluguel de cote canalizador empilhável T-Topde de alta densidade de polietileno inquebrável, com 1,06m de altura e 0,33m de faixa refletiva com base de borracha removível, permitindo prestação de piscas alerta, de acordo com o manual do DNSR e CET-RIO, com mais acessórios, incluindo manutenção, colocação e retirada no final da obra, excluindo o piscas alerta.	480,00	UNID X MÊS	48,00		54,24	26.036,20
7	SCO TC 05.05.0100	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 MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO DE CARROÇERIA FIXA A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 7,5t, CONSIDERANDO O CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDAUTO DE 3,5t	6.630,72	T X KM	0,87		0,98	6.498,10
8	EMOP 04.007.0090-0	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE POSTES DE CONCRETO OU AÇO EM CA MINHAO DE CARROÇERIA FIXA A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 7,5t, INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA, DESCARGA E MANOBRA DO CAMINHÃO E DO EQUIPAMENTO AUXILIAR	165,77	T	66,19	79,42	D	13.166,45
9	SCO TC 05.10.0150	Transporte manual de materiais diversos encosta acima, inclusive carga e descarga.	7.838,91	T X dam	21,48	25,77		202.008,71
10	SCO EQ 05.05.0370	Caminhão com carroceria fixa, capacidade de 4 T, com motorista, material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: dianteira com bau de alumínio medindo (5,00 x 2,300 x 2,236)m, destinada ao transporte de 16 pessoas sentadas em bancos ao longo de toda largura, de madeira, tipo bau, estofados e com cinto de segurança e traseira aberta para transporte de ferramentas e materiais, cabine para motorista e 2 passageiros, equipado com direção hidráulica, motor diesel de 150 CV. Custo mensal.	48,00	UNID X MÊS	7.845,97	9.415,16		451.927,68
11	PMP IP 05.05.83387	Poste de concreto duplo T, com 9,00m de comprimento e carga nominal no topo de 150kg, exclusive escavação e transporte. Fornecimento e assentamento.	103,00	UNID.	788,64	946,37		97.476,11
12	PMP IP 05.05.83387	Poste de fibra de vidro, com 9,00m de comprimento e carga nominal no topo de 150kg, exclusive escavação e transporte. Fornecimento e assentamento	1.320,00	UNID.	1.859,80	2.231,76		2.945.923,20
13	SCO IP 10.05.0050	Armação secundária vertical, completa, para uma rede de B.T., exclusive fornecimento da armação e das cintas de fixação, INSTALAÇÃO	1.423,00	UNID.	12,22	14,66		20.861,18
14	SCO IP 15.15.0050	Isolador de baixa tensão (BT), tipo carretei, na cor marrom, medindo 72x72mm. FORNECIMENTO	1.423,00	UNID.	3,34		3,77	5.364,71
15	PMP 10.25.0150-1	Alça preformada para cabo de alumínio 10mm"	2.846,00	UNID.	3,71		4,19	11.924,74
16	SINAPI 441	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 150 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	24.838,00	UNID.	6,07		6,85	170.140,30
17	SINAPI 431	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 200 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	24.838,00	UNID.	7,33		8,28	205.666,64
18	SINAPI 432	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 250 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	24.838,00	UNID.	8,08		9,13	226.770,94
19	SINAPI 4337	PORCA ZINCADA, QUADRADA, DIAMETRO 5/8"	24.858,00	UNID.	1,77		2,00	49.676,00

Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA/RJ 1987103206  
Mat. PMP 10937-1

ANEXO IV - BDI PADRÃO DESONERADO - (REVISADO - TCE)	
PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROPOLIS	
<b>DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO B.D.I - Desonerado - Lei 12.844/13</b>	
Parâmetros para Taxas dos Itens que compõem o BDI, segundo o Acórdão N°. 2622/2013 - TCU - Plenário	
Tipo de Obra - "Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distrib. de Energia Elétrica"	
<b>X . Taxa representativa das DESPESAS INDIRETAS, exceto tributos e despesas financeiras</b>	
TIPO	ALÍQUOTA (%)
X.1 - Administração Central	3,40
X.2 - Garantia (somente no caso de FINANCIAMENTO a Empresas) - OGU NÃO	0,25
X.3 - Seguro contra Riscos	1,00
X =	4,65
<b>Y . Taxa representativa das DESPESAS FINANCEIRAS</b>	
TIPO	ALÍQUOTA (%)
Y.1 - Despesas Financeiras	0,70
Y =	0,70
<b>Z . Taxa representativa do LUCRO</b>	
TIPO	ALÍQUOTA (%)
Z.1 - Lucro Presumido	6,00
Z =	6,00
<b>I . Taxa representativa da incidência dos IMPOSTOS ( sobre o FATURAMENTO da empresa )</b>	
TIPO	ALÍQUOTA (%)
I.1 - I S S ( Imposto sobre Serviços ) - Municipal	3,00
I.2 - COFINS ( Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social) - Federal	3,00
I.3 - P I S ( Programa de Integração Social ) - Federal	0,65
I.4 - Contribuição Previdenciária p/ INSS - Federal - Lei 12.844/2013 (Considerando a desoneração)	4,50
I =	11,15
<b>B D I - Benefício e Despesas Indiretas</b>	
$B D I = \frac{(1 + X) (1 + Y) (1 + Z)}{(1 - I)} - 1$	
← Fórmula do BDI	
<p>X é a Taxa somatória das <b>DESPESAS INDIRETAS</b>, exceto tributos e despesas financeiras;  Y é a Taxa representativa das <b>DESPESAS FINANCEIRAS</b>;  Z é a Taxa representativa do <b>LUCRO</b>;  I é a Taxa representativa dos <b>IMPOSTOS</b>.</p>	
B.D.I	→ 25,72%

  
Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA/RJ 1987103206  
Mat. PMP 10937-1

ANEXO III - BDI DIFERENCIADO DESONERADO (REVISADO - TCE)	
PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROPOLIS	
<b>DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO B.D.I - Desonerado - Lei 12.844/13</b>	
Parâmetros para Taxas dos Itens que compõem o BDI, segundo o Acórdão N°. 2622/2013 - TCU - Plenário	
Tipo de Obra - "Fornecimento de Materiais e Equipamentos"	
<b>X . Taxa representativa das DESPESAS INDIRETAS, exceto tributos e despesas financeiras</b>	
TIPO	ALÍQUOTA (%)
X.1 - Administração Central	1,00
X.2 - Garantia (somente no caso de FINANCIAMENTO a Empresas) - OGU NÃO	0,30
X.3 - Seguro contra Riscos	0,56
<b>X =</b>	<b>1,86</b>
<b>Y . Taxa representativa das DESPESAS FINANCEIRAS</b>	
TIPO	ALÍQUOTA (%)
Y.1 - Despesas Financeiras	0,55
<b>Y =</b>	<b>0,55</b>
<b>Z . Taxa representativa do LUCRO</b>	
TIPO	ALÍQUOTA (%)
Z.1 - Lucro Presumido	3,00
<b>Z =</b>	<b>3,00</b>
<b>I . Taxa representativa da incidência dos IMPOSTOS ( sobre o FATURAMENTO da empresa )</b>	
TIPO	ALÍQUOTA (%)
I.1 - I S S ( Imposto sobre Serviços ) - Municipal	3,00
I.2 - COFINS ( Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social) - Federal	3,00
I.3 - P I S ( Programa de Integração Social ) - Federal	0,65
I.4 - Contribuição Previdenciária p/ INSS - Federal - Lei 12.844/2013 (Considerando a desoneração)	4,50
<b>I =</b>	<b>11,15</b>
<b>B D I - Benefício e Despesas Indiretas</b>	
$B D I = \frac{(1 + X) (1 + Y) (1 + Z)}{(1 - I)} - 1$	
← Fórmula do BDI	
<p>X é a Taxa somatória das <b>DESPESAS INDIRETAS</b>, exceto tributos e despesas financeiras;  Y é a Taxa representativa das <b>DESPESAS FINANCEIRAS</b>;  Z é a Taxa representativa do <b>LUCRO</b>;  I é a Taxa representativa dos <b>IMPOSTOS</b>.</p>	
<b>B.D.I</b>	<b>→ 18,73%</b>

Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA/RJ 1987103206  
Mat. PMP 10937-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS  
 SECRETARIA DE SEGURANÇA, SERVIÇOS E ORDEM PÚBLICA  
 DEPARTAMENTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA  
 DIVERSOS LOGRADOUROS  
 OBRA / SERVIÇO  
 CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE AMPLIAÇÃO COM EFICIENTIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE PETRÓPOLIS, MEDIANTE FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E DEMAIS FERRAMENTAS NECESSÁRIAS

10 = 05/2019  
DESONERADO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT	UNID.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO BDI INCLUSO PADRÃO (25,72%)	PREÇO BDI INCLUSO DIFERENCIADO (18,73%)	TOTAL PROPOSTO
1	PMP 01-090-070-6	Administração da obra (MODIFICADO CONFORME ORIENTAÇÃO TCE)	100,00	UNID	5.888,94	7.403,57		7.403.957,00
2	PMP 01.999.004-4	Plaqueta de identificação formando conjunto de 5 (cinco) números sequenciais, sendo que cada numeral deverá ser nas dimensões de 2,5 cm (largura) x 3,5 cm (altura), com impressão em amarelo, resistente a raios ultravioleta com duração mínima de 6 anos, gravada sobre uma placa em chapa de alumínio ou material acrílico medindo 5,0 cm (largura) x 30,0 cm (altura), com sistema para fixação no braço de luminária ou poste, conforme especificado no item 2.3.7 do Termo de Referência. Fornecimento	17.353,00	UNID.	10,30		12,22	212.063,66
3	SCO SE 04.05.0100	Perfuração manual de solo, a trado até 10"	2.846,00	M	24,32	30,57		87.002,22
4	SCO SE 19.05.0200	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem, nivelamento até 0,30m de profundidade e arastamento lateral do material excedente, exclusive compactação	512,28	MF	7,78	9,78		5.010,09
5	SCO AD 19.25.0210	Placa de sinalização para obra na via pública, tipo cavalete articulado, confeccionado em chapa Pat 2,4mm, fundo, textos e símbolos em vinil auto adesivo, estrutura em aço tratado a base de Wash primer, pintado pelo processo eletrolítico, nas dimensões de 0,60m x 1,00m. Fornecimento	240,00	UNID.	576,00		683,88	164.131,20
6	SCO AD 24.05.0250	Aluguel de cone canalizador empilhável T-Topde de alta densidade de polietileno inquebrável, com 1,06m de altura e 0,33m de faixa refletiva com base de borracha removível, permitindo prestação de piscas alerta, de acordo com o manual do DNSR e CET-RIO, com mais acessórios, incluindo manutenção, colocação e retirada no final da obra, excluindo o piscas alerta.	480,00	UNIDXIMÉS	48,00		56,99	27.365,20
7	SCO TC 04.05.0100	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 MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO DE CARROCEIA FIXA A OLEO DIESEL COM CAPACIDADE ÚTIL DE 7,5t, CONSIDERANDO O CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDAUSTO DE 3,5t	6.830,72	T X KM	0,86		1,02	6.763,93
8	EMOP 04.007.0050-A	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE POSTES DE CONCRETO OU AÇO, EM CAMINHÃO DE CARROCEIA FIXA A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 7,5t, INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA, DESCARGA E MANOBRAS DO CAMINHÃO E DO EQUIPAMENTO AUXILIAR	165,77	T	74,99	94,27		15.627,13
9	SCO TC 04.10.0150	Transporte manual de materiais diversos encosta, acima, inclusive carga e descarga.	7.838,91	T x dam	19,46	24,46		191.735,73
10	SCO EQ 04.05.0370	Caminhão com Carroceria fixa, capacidade de 4 T, com motorista, material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: diâmetro em bau de alumínio medindo (5,00 x 2,300 x 2,236)m, destinada ao transporte de 16 pessoas sentadas em bancos ao longo de toda largura, de madeira, tipo bau, estofados e com cinto de segurança e traseira aberta para transporte de ferramentas e materiais, cabine para motorista e 2 passageiros, equipado com direção hidráulica, motor diesel de 150 CV. Custo mensal.	48,00	UNIDXIMÉS	7.597,86	9.852,02		458.496,96
11	PMP IP 04.05.83397	Poste de concreto duplo T, com 9,00m de comprimento e carga nominal no topo de 150kg, exclusive escavação e transporte. Fornecimento e assentamento.	103,00	UNID.	770,79	969,04		99.811,12
12	PMP IP 04.05.83397	Poste de fibra de vidro com 9,00m de comprimento e carga nominal no topo de 150kg, exclusive escavação e transporte. Fornecimento e assentamento	1.320,00	UNID.	1.841,95	2.315,70		3.056.724,00
13	SCO IP 09.05.0050	Armação secundária vertical, completa, para uma rede de B.T., exclusive fornecimento da armação e das cintas de fixação, INSTALAÇÃO	1.423,00	UNID.	11,07	13,91		19.793,93
14	SCO IP 14.15.0050	Isolador de baixa tensão (BT), tipo carretel, na cor marrom, medindo 72x72mm. FORNECIMENTO	1.423,00	UNID.	3,34		3,96	5.695,08
15	PMP 09.25.0150-1	Alça preformada para cabo de alumínio 10mm"	2.846,00	UNID.	3,71		4,40	12.522,40
16	SINAPI 441	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 160 MM, DIÂMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	24.838,00	UNID.	6,07		7,20	178.833,60
17	SINAPI .431	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 200 MM, DIÂMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	24.838,00	UNID.	7,33		8,70	216.090,60
18	SINAPI 432	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 250 MM, DIÂMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	24.838,00	UNID.	8,08		9,59	238.196,42
19	SINAPI 4337	PORCA ZINCADA, QUADRADA, DIÂMETRO 5/8"	24.838,00	UNID.	1,77		2,10	52.159,80

Leônidas de Matos Filho  
 Eng. Eletricista  
 CREARJ 1987103206  
 Mat. PMP 10937-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS  
SECRETARIA DE SEGURANÇA, SERVIÇOS E ORDEM PÚBLICA  
DEPARTAMENTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA  
LOCAL  
DIVERSOS LOGRADOUROS  
OBRA / SERVIÇO  
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE AMPLIAÇÃO COM EFICIENTIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE PETRÓPOLIS, MEDIANTE FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E DENAIS FERRAMENTAS NECESSÁRIAS

10 = 05/2019  
DESIGNERADO

ANEXO V - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT	UNID.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO BDI INCLUSO PADRÃO (25,72%)	PREÇO BDI INCLUSO DIFERENCIADO (18,73%)	TOTAL PROPOSTO
20	SINAPI 379	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSÃO = 38 MM, ESPESURA = 3MM, DIÂMETRO DO FURO = 18 MM	49.676,00	UNID.	0,73		0,86	42.721,36
21	PMP IP 04.50.0057-1	Braco reto, em aço de baixo teor de carbono SAE 1010/1020 galvanizado a fusão, internamente e externamente por imersão única em banho de zinco, conforme NBR-7398 e 7400 da ABNT, com 0,57m de projeção horizontal diâmetro externo de 48mm, conforme desenho A-4-1926-PD e especificação EM-RIOLUZ n.o 17. F orne cime n to	6.385,00	UNID.	95,32		113,17	722.690,45
22	SCO IP 04.50.0566	Braco curvo, em aço de baixo teor de carbono SAE 1010/1020 galvanizado a fusão, interna e externamente por imersão única em banho de zinco, conforme NBR-7398 e 7400 da ABNT, com 2,50m de projeção horizontal, diâmetro externo de 60,3mm, conforme desenho A4-1229-PD e especificação EM-RIOLUZ n.o 17. F orne cime n to	9.406,00	UNID.	232,71		276,29	2.598.783,74
23	SCO IP 04.50.0600	Braco curvo, em aço de baixo teor de carbono SAE 1010/1020 galvanizado a fusão, interna e externamente por imersão única em banho de zinco, conforme NBR-7398 e 7400 da ABNT, com 3,50m de projeção horizontal, diâmetro externo de 60,3mm, conforme desenho A4-1153-PD e especificação EM-RIOLUZ n.o 17. F orne cime n to	1.500,00	UNID.	286,87		340,71	511.065,00
24	PMP IP 04.55.0100-1	Colocação de braco, padrão RIOLUZ, com 0,57m ou 1,17m de projeção horizontal, para luminária LRJ-10, em poste de concreto, com fornecimento das ferragens de fixação, exclusive fornecimento do braco.	6.385,00	UNID.	71,35	89,70		572.734,50
25	PMP IP 04.55.0150-1	Colocação de braco, padrão RIOLUZ, de 1,5m até 2,50m de projeção horizontal, em poste reto de aço ou concreto, sem fornecimento das ferragens de fixação, exclusive fornecimento do braco.	9.406,00	UNID.	142,70	179,40		1.687.436,40
26	PMP IP 04.55.0200-1	Colocação de braco, padrão RIOLUZ, de 2,6m até 3,50m de projeção horizontal, em poste reto de aço ou concreto, com fornecimento das ferragens de fixação, exclusive fornecimento do braco.	1.500,00	UNID.	142,70	179,40		268.100,00
27	PMP IP 49.05.0999-1	Luminária Pública com tecnologia em LED de 30/90/54W (para substituição de luminárias VS70 e VM80), dimerizável, com tomada para relé, com regulagem de inclinação de -5°, 0°, 5° e 10°, fixação em topo de poste ou braco com diâmetro de até 60,30 mm, com protetor de surto de tensão incorporado, sistema de nivelamento para instalação da luminária, lentes reguláveis, fluxo luminoso >6653 lm, eficiência luminosa de >110 lm/w, temperatura da cor >5000°K, IRC >70, Eficiência do driver > 90%, Tensão de alimentação de 90Vac a 305Vac, índice de proteção IP65 e IK 08 ou superior, frequência 50/60 Hz, fator de potência >0,95, temperatura de trabalho devariaando de -30°C à 50°C, vida útil >50.000 h, material da estrutura em liga de alumínio. Fornecimento	6.847,00	UNID.	714,75		848,62	5.810.501,14
28	PMP IP 49.05.0999-2	Luminária Pública com tecnologia em LED de 54/86/75W (para substituição de luminárias VS100 e VM125), dimerizável, com tomada para relé, com regulagem de inclinação de -5°, 0°, 5° e 10°, fixação em topo de poste ou braco com diâmetro de até 60,30 mm, com protetor de surto de tensão incorporado, sistema de nivelamento para instalação da luminária, lentes reguláveis, fluxo luminoso >6653 lm, eficiência luminosa de >110 lm/w, temperatura da cor >5000°K, IRC >70, Eficiência do driver > 90%, Tensão de alimentação de 90Vac a 305Vac, índice de proteção IP65 e IK 08 ou superior, frequência 50/60 Hz, fator de potência >0,95, temperatura de trabalho devariaando de -30°C à 50°C, vida útil >50.000 h, material da estrutura em liga de alumínio. Fornecimento.	4.201,00	UNID.	772,13		916,75	3.851.266,75
29	PMP IP 49.05.0999-3	Luminária Pública com tecnologia em LED de 84/110/120W (para substituição de luminárias VS150), dimerizável, com tomada para relé, com regulagem de inclinação de -5°, 0°, 5° e 10°, fixação em topo de poste ou braco com diâmetro de até 60,30 mm, com protetor de surto de tensão incorporado, sistema de nivelamento para instalação da luminária, lentes reguláveis, fluxo luminoso >9475 lm, eficiência luminosa de >110 lm/w, temperatura da cor >5000°K, IRC >70, Eficiência do driver > 90%, Tensão de alimentação de 90Vac a 305Vac, índice de proteção IP65 e IK 08 ou superior, frequência 50/60 Hz, fator de potência >0,95, temperatura de trabalho devariaando de -30°C à 50°C, vida útil >50.000 h, material da estrutura em liga de alumínio. Fornecimento.	5.049,00	UNID.	873,91		1.037,59	5.238.751,91

Leônidas de Matos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA/RJ 1987103206  
Mat. PMP 10937-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS
SECRETARIA DE SEGURANÇA, SERVIÇOS E ORDEM PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA
LOCAL: DIVERSOS LOGRADOUROS
OBRA/SERVIÇO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE AMPLIAÇÃO COM EFICIENTIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE PETRÓPOLIS, MEDIANTE FORNECIMENTO DE MATERIAIS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E DEMAIS FERRAMENTAS NECESSÁRIAS

ID = 06/2019  
DESONERADO

ANEXO V - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT	UNID.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO BDI INCLUSO PADRÃO (25,72%)	PREÇO BDI INCLUSO DIFERENCIADO (18,73%)	TOTAL PROPOSTO
30	PMP IP 49.05.0999-4	Luminária Pública com tecnologia em LED de 180/190W (para substituição de luminárias V5250 e VMZE0), dimensável com tomada para relé, com regulagem de inclinação de -5°, 0°, 5° e 10°, fixação em topo de poste ou braço com diâmetro de até 60,30 mm, com protetor de surto de tensão incorporado, sistema de nivelamento para instalação da luminária, lentes reguláveis, fluxo luminoso >16521 lm, eficiência luminosa de >110 lm/w, temperatura da cor >5000K, IRC >70, Eficiência do driver > 90%, Tensão de alimentação de 90Vac à 305Vac, índice de proteção IP65 e IK 08 ou superior, frequência 50/60 Hz, fator de potência >0,95, temperatura de trabalho variando de -30°C a 50°C, vida útil >50.000 h, material da estrutura em liga de alumínio. Fornecimento.	1.249,00	UNID.	1.175,56		1.385,74	1.743.279,26
31	PMP IP 49.40.0106-1	Instalação de luminária LED em ponta de braço ou poste de aço curvo, até 10m de altura, inclusive colocação de braços, cabo, relé, conectores, exclusive fornecimento da braço, cabo, relé, conectores e luminária.	17.346,00	UNID.	153,27	192,69		3.942.400,74
32	SCO IP 49.25.0410	Lampada multivapor metálico (MVM), potência de 100W, base E-27, bulbo opalado, difuso reduzido, corrente de 1,1A, tensão 100V, pulso de acendimento 2,8 a 4,0kV, fluxo luminoso nominal >= 8100lm, temperatura de cor de 2700 a 3200ok, vida média >= 10000hs, posição de funcionamento universal. EM-RIOLUZ-57. Fornecimento.	60,00	UNID.	146,44		173,86	10.431,60
33	SCO IP 49.25.0412	Lampada de multivapor metálico (MVM) de 150W/220V-E-27. Fornecimento.	558,00	UNID.	287,02		340,77	190.149,86
34	SCO IP 49.25.0421	Lampada de multivapor metálico (MVM), base E-40, bulbo tubular, de 250W, 4000/4600ok, pulso de 0,58/0,75kV. Fornecimento.	123,00	UNID.	65,00		77,17	9.491,91
35	SCO IP 49.25.0424	Lampada multivapor metálico (MVM) de 400W, bulbo tubular, tensão de ignição maior ou igual a 3kV e menor ou igual a 4,5kV, temperatura de cor entre 4000 e 5000ok, posição de funcionamento horizontal mais ou menos 20° ou qualquer. Fornecimento	129,00	UNID.	69,00		81,92	10.567,68
36	PMP IP 14.30.0062-1	Cabo de cobre flexível, 750V, secao de 3x1,5mm2, PVC/70oC, classe 4. Fornecimento	82.704,00	M	2,82		3,34	276.231,38
37	PMP IP 14.43.0200-1	Cabo de alumínio triplexado, auto sustentados, com isolamento sólida extrudada de polietileno termoplástico (PE) para tensões até 0,5/1KV, 2X10+10mm. Fornecimento.	71.996,00	M	2,88		3,43	246.946,28
38	PMP IP 14.05.0150-1	Instalação de rede de baliza tensão (BT), aerea, com cabo Multiplex, ou similar, de alumínio, exclusive fornecimento do cabo (lanche)	2.181,00	LANCE	81,57		96,85	211.229,85
39	PMP IP 08.30.0518-1	Conector tipo cunha, em liga de cobre estanhado, para a fixação de condutores de alumínio ou cobre, por efeito de moia. Modelo tipo no 7, padrão RIOLUZ, tipo A, AMP ou similar. Fornecimento	3.741,00	UNID.	6,72		7,97	28.815,77
40	PMP IP 09.30.0515-1	Conector tipo cunha, em liga de cobre estanhado, para a fixação de condutores de alumínio ou cobre, por efeito de moia. Modelo tipo no 6, padrão RIOLUZ, tipo B, AMP ou similar. Fornecimento	3.741,00	UNID.	7,01		8,32	31.125,12
41	SCO IP 09.30.0555	Conector perfurante para rede aerea, tensão de aplicação: 0,61 KV, corpo isolado resistente as intempéries, na cor preta, contato dentado: liga de cobre estanhado, com camada de espessura mínima de 8 um e condutividade elétrica mínima de 98% IACS a 20o C, parafuso torquométrico: liga de alumínio, capuz: material elastomérico na cor preta, incorporados ao corpo do conector de forma imperdível, grau de proteção: IP-55, para cabos: principal: 6mm2 - 185mm2 e derivacao: 1,5mm2 - 10mm2. Fornecimento.	52.038,00	UNID.	14,10		16,74	871.116,12
42	SCO IP 44.05.0275	Relé fotoeletrônico para iluminação pública tipo FAIL-OFF, tensão de alimentação de 105V e 305V, potência da carga 1000W ou 1800VA, corrente máxima da carga 10A. Corpo em policarbonato na cor azul, estabilizado ao UV; pinos em latão estanhado, devendo atender a especificação EM-RIOLUZ-85 e ANSI C136.10 e NBR 5126, no que couber. Fornecimento.	17.346,00	UNID.	28,18		33,45	580.225,70
TOTAL DO ORÇAMENTO								34.646.303,77

Leônidas de Mattos Filho  
Eng. Eletricista  
CREA/RJ 1987103206  
Mat. PMP 10937-1