

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAL

FORMULÁRIO PARA AQUISIÇÃO DE MATERIAIS

Planejamento da Contratação

**Objeto:** Aquisição de materiais elétricos para substituição de sistema de iluminação da Coordenadoria de Atenção à Saúde (COAS) e da Seção de Biblioteca (SeBBL), na Sede 1 do Tribunal Regional Eleitoral do Estado de São Paulo (TRE-SP).

**PAC 2022:** previsto no PAC 2022

**Data estimada para entrega do TR/PB:** 22/06/2022

**Previsão de recebimento do objeto:** Preferencialmente até 30/09/2022 (um mês antes do início previsto para instalação do forro)

**Valor estimado na proposta orçamentária:** R\$ 104.025,00. Porém neste valor está incluso o forro.

**Critério de sustentabilidade:** As luminárias devem possuir a tecnologia LED (*Light Emitting Diode*), que é um componente eletrônico que garante boa iluminação com baixo consumo energético. Diferentemente das lâmpadas fluorescentes, a luminária de LED não necessita de reator. Além disso, a iluminação LED não emite radiação UV e não contém mercúrio, substância tóxica encontrada principalmente nas lâmpadas de descarga de alta pressão de vapor de mercúrio e, em menor quantidade, nas fluorescentes e fluorescentes compactas.

A eficiência energética no ambiente é um fator que pode ser verificado através da eficácia da luminária, que deve ser de no mínimo 100 lm/W.

A aquisição de sensores de presença para os banheiros e os corredores de livros da Seção de Biblioteca também auxiliará na redução do consumo de energia, pois as luminárias serão desligadas automaticamente em caso de ausência de pessoas.

A aquisição de *dimmers* para os consultórios médicos da COAS também auxiliará na redução do consumo de energia, pois os ambientes possuirão controle da iluminação, que será ajustada conforme a necessidade das pessoas.

**Critério de Acessibilidade:** Não

**1 – Indicação do Demandante**

Seção: Seção de Engenharia (SeENG)

Coordenadoria: Coordenadoria de gestão de Imóveis (COGIM)

Secretaria/Assessoria: Secretaria de Gestão de Serviços (SGS)

E-mail: seeng@tre-sp.jus.br

Ramal: 2825

Responsável: Fernando Ortiz Martinz

## 2 – Justificativa da necessidade da aquisição/contratação

### a) descrição/identificação da necessidade:

A aquisição é justificada pela solicitação da Coordenadoria de Atenção à Saúde (COAS), processo SEI nº 0057006-28.2019.6.26.8000 e da Seção de Biblioteca (SeBBL) do TRE-SP, para substituição do forro dos ambientes. Há necessidade também de revisão do sistema de iluminação, de modo a compatibilizá-lo com o novo forro, bem como para aumento da eficiência energética e das condições de conforto visual dos locais.

Além disso, as novas luminárias e demais acessórios visam a adequação de luminosidade de todos os ambientes da COAS e da Seção de Biblioteca aos requisitos da norma de iluminação de ambientes de trabalho NBR ISO-CIE 8995-1.

### b) identificação das soluções possíveis para atendimento da necessidade:

b.1. Para a iluminação, existe a solução de luminária painel LED, cujas dimensões são compatíveis com a modulação 625x625mm do forro. É uma luminária indicada para utilização em ambientes de escritórios e de consultórios.



Além disso, para os banheiros há a previsão de luminárias downlight LED.



Estas opções são alternativas às luminárias utilizadas atualmente na COAS e na Seção de Biblioteca do TRE-SP, que são de embutir para 4 lâmpadas tubulares T8 de 18W.



Por fim, para a sala de vacinas há a previsão de uma luminária herdética que possui um nicho com a medida específica de 625x1250mm. A luminária neste local deve ser herdética por solicitação da Vigilância Sanitária para autorização como sala de vacinação.



b.2. Para os sensores de presença, há as opções de teto ou de parede.



b.3. Para os dimmers, há as opções 0-10V ou Triac (convencional).



b.4. Para os cabos de controle, há as opções com blindagem ou sem blindagem.



b.5. Para acessórios a serem utilizados em perfilados e sealtubos, como saídas, porcas, arruelas, parafusos, buchas e conectores, as opções ficam limitadas às que os fabricantes disponibilizam para cada dimensão comercializada. No caso, os acessórios a serem adquiridos devem ser compatíveis com o perfilado de 38x38mm, com a eletrocalha de 150x50mm e com os sealtubos 1/2" e 3/4".



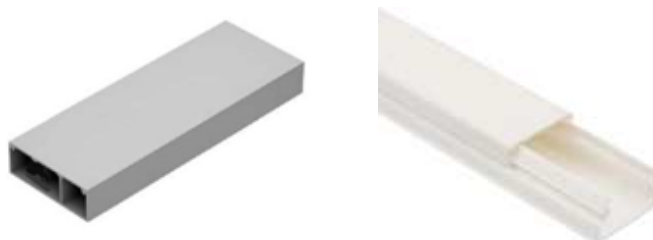
b.6. Para a passagem dos cabos sobre o forro, há as opções do sealtubo ou do eletroduto de PVC flexível.



b.7. Para os interruptores, há as opções modulares ou não modulares.



b.8. Para as canaletas e seus acessórios, há as fabricadas em alumínio ou em PVC.



c) análise e comparação entre os custos das diferentes soluções encontradas:

c.1. Conforme o orçamento número 425085 do fornecedor Lumicenter (documento 3502712), o preço médio da luminária painel é R\$ 521,89 (média dos itens 1, 2, 4, 5 e 6), o preço médio da luminária downlight é R\$ 204,05 (média dos itens 3 e 7), e o preço da luminária hermética é R\$ 929,95.

Por sua vez, a luminária atualmente instalada no TRE-SP é composta de luminária com aletas mais 4 lâmpadas LED tubulares de 18W.

Consultando-se o site da Elamp, encontra-se o preço da luminária com aletas para lâmpadas 4x18W no valor de R\$ 317,90.

[https://www.elamp.com.br/luminaria-comercial-4x18w-125cm-tubular-t8-14-aletas-aluminio-e-refleto?utm\\_source=Site&utm\\_medium=GoogleMerchant&utm\\_campaign=GoogleMerchant&gclid=EAIaIQobChMIk7eU-2v-AIVCvaRCh04HARIEAQYASABEgL6pfD\\_BwE](https://www.elamp.com.br/luminaria-comercial-4x18w-125cm-tubular-t8-14-aletas-aluminio-e-refleto?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=EAIaIQobChMIk7eU-2v-AIVCvaRCh04HARIEAQYASABEgL6pfD_BwE)

**ELAMP** Digite o que você procura

fale conosco email, whatsapp... faça login ou cadastre-se minha sacola 0 item R\$ 0,00

**LUMINÁRIAS** Ofertas

parcele sem juros descontos à vista envio rápido entrega garantida site seguro e certificado

Início » LUMINÁRIAS » Luminária Comercial

**Luminária Comercial 4x18w 1250mm Tubular T8 14 Aletas p/ forro modular**

CÓDIGO: CE9089FM4X18 MARCA: RL

2x de R\$ 158,95  
**R\$ 317,90**  
ou R\$ 314,72 via Boleto Bancário

1 comprar

adicionar à wishlist

Além da luminária, é necessária a aquisição de 4 lâmpadas tubulares LED de 18W.

Consultando-se o site da C&C, encontra-se o preço da lâmpada no valor de R\$ 35,59.

<https://www.cec.com.br/iluminacao/lampadas/led/lampada-led-tubular-t8-18w/20w-bivolt->

[4000k?produto=1381260&idpublicacao=791d2005-d206-4804-b297-71cab438cafl&gclid=EAIAIqObChMI5v6PpeOv-AIVDSSRCh03iQoMEAQYASABEgIfNPD\\_BwE](https://www.lojacentraleletrica.com.br/produto/1381260&idpublicacao=791d2005-d206-4804-b297-71cab438cafl&gclid=EAIAIqObChMI5v6PpeOv-AIVDSSRCh03iQoMEAQYASABEgIfNPD_BwE)



Como a atual luminária instalada no TRE-SP é composta de 1 luminária e 4 lâmpadas, o custo da luminária é R\$ 460,26 (R\$ 317,90 + 4 x R\$ 35,59).

Comparando-se o custo médio da luminária painel LED da Lumicenter de R\$ 521,89 com o custo da luminária do TRE-SP de R\$ 460,26, verifica-se que a luminária painel LED possui um custo 13% maior que a luminária atualmente instalada no TRE-SP.

Entretanto, além da luminária painel possuir as dimensões adequadas para serem instaladas no forro modular que será instalado na COAS e na Seção de Biblioteca, ela possui uma maior vida útil e, por possuir LED integrado, seus componentes sofrem menos desgaste que os das atuais luminárias do TRE-SP. A vida útil da luminária painel LED é de 50.000 horas, que é o dobro da vida útil das lâmpadas tubulares LED utilizadas no TRE-SP (25.000 horas). Ou seja, após algum tempo depois de instalada, a atual luminária do TRE-SP exige a troca de lâmpadas e eventualmente dos porta-lâmpadas (soquetes), e um custo adicional com mão-de-obra para realizar esse serviço. Por exemplo, acrescentando-se mais 4 lâmpadas após as 25.000 horas de vida útil, o custo da luminária do TRE-SP resultaria em R\$ 602,62, valor 15% mais caro do que os R\$ 521,89 da luminária painel.

Além disso, as luminárias LED são próprias para a utilização com este tipo de tecnologia, o que aumenta sua eficiência na iluminação. Por outro lado, as luminárias hoje existentes na COAS são originalmente feitas para luminárias fluorescentes, porém utilizadas com lâmpadas LED tubulares.

Soma-se a isto o fato de as luminárias LED propostas oferecerem uma melhor distribuição (uniformidade) de iluminação quando comparadas às luminárias hoje existentes, que concentram grande quantidade de fluxo luminoso em um conjunto de 4 lâmpadas.

Como desvantagem, ao final da vida útil, as luminárias LED devem ser inteiramente substituídas.

Em termos de estética e conforto visual, as luminárias LED propostas são melhores que as existentes.

Para a sala de vacinas, comparando-se o custo da luminária hermética da Lumicenter no valor de R\$ 929,95 com o valor de R\$ 602,62 encontrado após a troca de lâmpadas, verifica-se que o preço da hermética é 54% maior que o preço da atualmente instalada na sala. Ocorre que na sala de vacinas é necessária por solicitação da Vigilância Sanitária a instalação de luminária hermética, e a atualmente existente é uma adaptação feita na luminária, que não assegura o grau de proteção indicado ao local.

No caso da luminária para sanitários, deve-se comparar a luminária downlight com a luminária do TRE-SP, que é composta de luminária com aletas para 2 lâmpadas tubulares LED de 18W.

No site da Central Elétrica, o custo da luminária com aletas é R\$ 210,94.

<https://www.lojacentraleletrica.com.br/produto/luminaria-de-sobrepôr-com-aletas-para-lampada-2x18w-159105>

CENTRAL

ELÉTRICA

Materiais Elétricos e Hidráulicos

O que você procura?

Q

Olá Cliente!

Cadastre-se | Login

Acessórios

Materiais Elétricos

Fios e Cabos

Disjuntores

Padrão Camig

Tomadas e Interruptores

Iluminação

Chuveiros e Resistências

Ver Mais

Home

>

Luminária de Sobrepor com aletas para Lâmpada 2x18W 159105

Luminária de Sobrepor com aletas para Lâmpada 2x18W 159105

★★★★★ - Faça uma avaliação

Cód: 761670

- Luminária de Sobrepor Slim Retangular com aletas parabólicas para Lâmpada 2x18W - Ref: 159105

de R\$ 225,00 por

R\$ 210,94

ou R\$ 202,50 em 1x no cartão

Ver mais parcelas

R\$ 202,50

com 4% de desconto no Pix, no boleto bancário ou na transferência eletrônica

Observações

1

+

COMPRAR

Assim, o custo da luminária com aletas mais duas lâmpadas fica R\$ 282,12 (R\$ 210,94 + 2 x R\$ 35,59).

Comparando-se o custo médio da luminária downlight para banheiros da Lumicenter no valor de R\$ 204,05 com o custo da luminária do TRE-SP de R\$ 282,12, verifica-se que a luminária downlight é 28% mais barata que a do TRE-SP. Além de ser mais barata, a luminária downlight possui vida útil de 30.000 horas, que é maior do que as 25.000 horas das lâmpadas utilizadas na luminária do TRE-SP. A luminária downlight é mais adequada ao local do ponto de vista estético e quanto à vedação.

c.2. Para os sensores de presença, há as opções de sensores de teto ou de parede.

Conforme orçamento 230646 da Finder (documento 3507502), o preço do sensor de presença de teto é R\$ 312,59.

Consultando-se o site da Intelbras, encontra-se o preço do sensor de teto no valor de R\$ 42,90.

<https://loja.intelbras.com.br/interruptor-sensor-presenca-espi-360/p>

**intelbras** O que você está procurando?

Ver todos Câmeras de Segurança Fechaduras Digitais Roteadores Telefones Videoparteiros Casa Inteligente Kits **Novidades**

Home / Energia / Sensor de presença para iluminação

**Interruptor Sensor de Presença para Iluminação Intelbras ESPI 360**

Código do produto: 4823014

por: **R\$ 42,90**  
ou 2x de R\$ 21,45 sem juros

ADICIONAR AO CARRINHO

Rua Francisca Miquelina - Bela Vista - São Paulo/SP **Trocar**

Receba até 5 dias úteis R\$ 19,33

Assim, a média dos preços dos dois sensores de presença de teto é R\$ 177,74.

Consultando-se o site da Americanas, encontra-se o preço do sensor de parede no valor de R\$ 47,18.

<https://www.americanas.com.br/busca/sensor-de-presenca-de-parede?rc=sensor+de+presen%C3%A7a+de+parede>

**americanas** busque aqui seu produto

olá, faça seu login ou cadastre-se

informe seu CEP pra sua empresa baixe o app receba hoje marcas próprias produtos internacionais venda na americanas americanas social oferta do dia

todos os departamentos mercado celulares eletrodomésticos informática tv e home theater eletroportáteis móveis beleza e perfumaria inverno

página inicial > casa e construção > segurança > casa inteligente > sensor de presença

**Sensor Presença Parede Emb Fotocelula Bivolt Exatron**

★★★★★ faça a 1ª pergunta

Tensão: 100/240V ~ 50/60Hz Bivolt automático. Aplicação: acionamento temporizado de qualquer tipo de carga em ambientes diversos. Para instalação embutida em caixa 4 x 2, a uma altura de aproximadamente 1,2m. Deve ser utilizad...

[mais informações](#)

voltagem: [bivolt]

[política de troca e devolução](#)

R\$ 49,67 **5%**  
**R\$ 47,18**  
à vista no cartão de crédito  
[mais formas de pagamento](#)

calcular frete e prazo  
Digite seu CEP **ok**

quantidade: 1 unidade [alterar](#)

**comprar**

Este produto é vendido por **MTop** e entregue por **Americanas**, que garante a sua compra, do pedido à entrega. [saiba mais](#)

Neste caso, o valor da média dos sensores de teto é 277% maior que o do sensor de parede. Contudo, o sensor de teto possui a vantagem de a detecção de movimento ser feita por cima, evitando obstáculos frontais.

c.3. Sobre os dimmers, há as opções 0-10V ou triac (convencional).

Conforme o item 10 do orçamento número 425085 do fornecedor Lumicenter (documento 3502712), o preço do dimmer 0-10V é R\$ 242,55.

**It. 10- RELEDS02100**



- Vl. Unit. S/Impostos: R\$ 221,0040
- NCM: 85365090
- Prazo Embarque: 10 dias úteis
- % ICM Inter: 4,00
- % EC 87/15: 18,00
- R\$ ST: R\$ 0,00
- % IPI: 9,75
- R\$ IPI: 215,47
- Frete Item: R\$ 0,00

QUANTIDADE	VALOR UNITARIO COM IMPOSTOS	TOTAL COM IMPOSTOS
10	242,55	2.425,51

DIMMER DE PAREDE 120-277V PARA DIMERIZACAO 0-10V LED. CONTROLA ATÉ 50 DRIVERS. 6A

Conforme o orçamento da Legrand (documento 3507523 ), o dimmer referência 572238 da linha Arteor mais a placa 4x2 referência 582563B somam R\$ 576,01,



Conforme o mesmo orçamento Legrand (documento 3507523), o dimmer referência N4410N, com o suporte SLN4703M, a placa 4x2 LNA4803BIF e o módulo cego SN4950F somam R\$ 1.287,92.



Dessa forma, a média dos três modelos de dimmer 0-10V é R\$ 702,16.

Consultando-se o site da C&C, encontra-se o preço de R\$ 93,29 de um modelo de dimmer (variador de luminosidade) convencional, que provavelmente utiliza a tecnologia triac.

[https://www.cec.com.br/material-eletrico/interruptores/variador-de-luminosidade-rotativo-zeffia-127v-300w-4x2?produto=1215734&idpublicacao=791d2005-d206-4804-b297-71cab438caf1&gclid=EAIaIQobChMIx8S7m5CW-AIVAcARCh1PWQF7EAKYCiABEGt8PD\\_BwE](https://www.cec.com.br/material-eletrico/interruptores/variador-de-luminosidade-rotativo-zeffia-127v-300w-4x2?produto=1215734&idpublicacao=791d2005-d206-4804-b297-71cab438caf1&gclid=EAIaIQobChMIx8S7m5CW-AIVAcARCh1PWQF7EAKYCiABEGt8PD_BwE)



O que você procura?

C&C Atende

Compre pelo Whatsapp

Entre



Todos Departamentos

Pisos e Revestimentos

Ferramentas

Material de Construção

Material Hidráulico

Metais e Acessórios

App C&C

Cartão C&C

HOME • MATERIAL ELÉTRICO • INTERRUPTORES • VARIADOR DE LUMINOSIDADE ROTATIVO ZEFFIA 127V 300W 4X2



Pia! Legrand

## Variador de Luminosidade Rotativo Zeffia 127v 300w 4x2

Cód: 956860

Imagem ilustrativa

**R\$ 93,29** un

Quantidade: (un )

- 1 +

☆☆☆☆☆ Avalie agora!

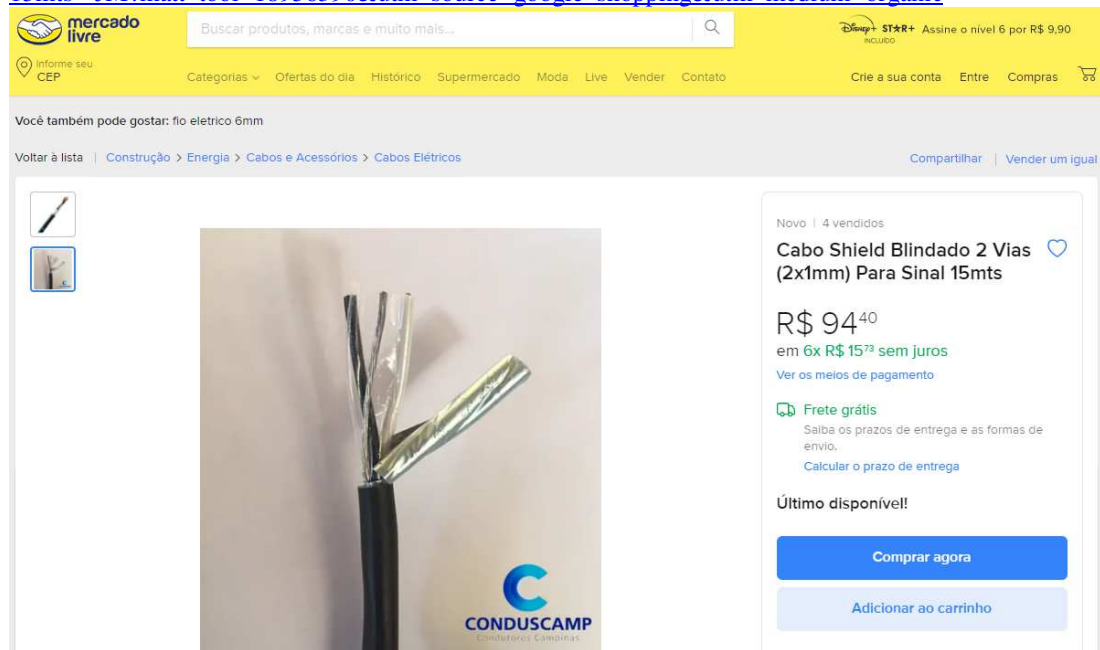
Comprar

Comparando sua média, o dimmer 0-10V é 652% mais caro que o dimmer triac. Contudo, a tecnologia 0-10V é ideal para a dimerização de luminárias LED pois ela mantém o aumento e diminuição do fluxo luminoso proporcional à rotação do dimmer, sem ocorrer oscilações. Além disso, as perdas por calor são menores na tecnologia 0-10V, o que impacta na maior vida útil do produto.

c.4. Para os cabos de controle, há as opções de cabos blindados e sem blindagem.

Consultando-se o site Mercado Livre, encontra-se o valor de R\$ 94,40 para 15 metros do cabo 2x1mm<sup>2</sup>. Assim, o preço por metro deste cabo é R\$ 6,29. Apesar de ter sido especificado o cabo 2x0,5mm<sup>2</sup>, na internet só foi possível encontrar o preço do cabo 2x1mm<sup>2</sup>, que tecnicamente também atende o projeto.

[https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1687342004-cabo-shield-blindado-2-vias-2x1mm-para-sinal-15mts- JM?matt\\_tool=18956390&utm\\_source=google\\_shopping&utm\\_medium=organic](https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1687342004-cabo-shield-blindado-2-vias-2x1mm-para-sinal-15mts- JM?matt_tool=18956390&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic)



The screenshot shows the Mercado Livre website interface. At the top, there's a search bar and navigation links. Below, a product listing for 'Cabo Shield Blindado 2 Vias (2x1mm) Para Sinal 15mts' is displayed. The product image shows a black cable with two twisted conductors and a braided shield. The price is listed as R\$ 94,40, with a payment option of 6x R\$ 15,73 without interest. The seller is 'CONDUSCAMP'.

mercado livre

Buscar produtos, marcas e muito mais...

Informe seu CEP

Categorias ▾ Ofertas do dia Histórico Supermercado Moda Live Vender Contato

Disney+ STAR+ Assine o nível 6 por R\$ 9,90 INCLUIDO

Crie a sua conta Entre Compras

Você também pode gostar: fio elétrico 6mm

Voltar à lista | Construção > Energia > Cabos e Acessórios > Cabos Elétricos

Compartilhar | Vender um igual

Novo | 4 vendidos

**Cabo Shield Blindado 2 Vias (2x1mm) Para Sinal 15mts**

**R\$ 94<sup>40</sup>**

em 6x R\$ 15<sup>73</sup> sem juros

Ver os meios de pagamento

**Frete grátis**

Salva os prazos de entrega e as formas de envio.

Calcular o prazo de entrega

Último disponível!

**Comprar agora**

Adicionar ao carrinho

CONDUSCAMP

Para a correta comparação de preços, consultou-se o site da Dimensional para obtenção do preço do cabo 2x1mm<sup>2</sup> sem blindagem, encontrando-se o preço de R\$ 3,29 por metro.

[https://www.dimensionalempresas.com.br/cabo-flexivel-pp-500v-70-graus-celsius-pvc-2x1mm2-preto-b0155npt-corfio/p?idsku=55708&gclid=EA1aIQobChMIheXfw6Kw-AIVKuxcCh26sgszEAQYASABEgIhu\\_D\\_BwE](https://www.dimensionalempresas.com.br/cabo-flexivel-pp-500v-70-graus-celsius-pvc-2x1mm2-preto-b0155npt-corfio/p?idsku=55708&gclid=EA1aIQobChMIheXfw6Kw-AIVKuxcCh26sgszEAQYASABEgIhu_D_BwE)

A Sonepar Company

VER TODAS

O que você está procurando?

Q

FALE CONOSCO

FAÇA SEU LOGIN OU CADASTRE-SE

MATERIAL ELÉTRICO

ILUMINAÇÃO

EPIS

AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

PROMOÇÕES

Cabo elétrico

Cabo de baixa tensão

Cabo Flexível Pp 500v 70 Graus Celsius Pvc...

2x1mm<sup>2</sup>

Cabo Flexível Pp 500v 70 Graus Celsius Pvc 2x1mm2 Preto - B0155NPT - Corfio

Código: B0155NPT

R\$ 3,29

Em até 1x R\$ 3,29 sem juros

- 1 m +

COMPRAR

Frete e prazo de entrega:

Não sei meu CEP

CALCULAR O FRETE

COMPARTILHE

f

wa

tw

p

O cabo com blindagem de R\$ 6,29 é 91% mais caro que o cabo sem blindagem, porém a blindagem é necessária para que o sinal que será transmitido pelo cabo não sofra interferências eletromagnéticas de outros cabos de energia ou dispositivos eletrônicos, evitando atuações incorretas do sistema de controle da luminária.

c.5. Saídas para eletrodutos, porcas, arruelas, parafusos, buchas e conectores são fundamentais para a correta instalação elétrica e não possuem soluções alternativas porque são somente itens acessórios.

Os preços de alguns itens foram fornecidos através do orçamento da Dispan número 017630 (documento 3507531).

RELAÇÃO DE MATERIAIS							
ITEM	REF-DISPAN	PRODUTO	CHAPA	UN	QTD	R\$ UNIT.	R\$ TOTAL
1	DP5321/2GE	SAÍDA LATERAL DUPLA P/ ELETRODUTO 1/2" - GE - NCM: 7308.90.10	#16	PC	24	3,12	74,88
2	DP5331/2PZ	SAÍDA LATERAL SIMPLES P/ ELETRODUTO 1/2" - PZ - NCM: 7308.90.10	#16	PC	71	2,21	156,91
3	DP7511/2PZ	SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRODUTO 1/2" - PZ - NCM: 7308.90.10		PC	11	2,55	28,05
4	DP6231/4GE	PORCA LOSANGULAR COM PINO 1/4" - GE - NCM: 7318.16.00		PC	190	1,69	321,10
5	DP6191/4GE	ARRUELA LISA 1/4" - GE - NCM: 7318.22.00		PC	212	0,10	21,20
6	DP6181/4GE	PORCA SEXTAVADA 1/4" - GE - NCM: 7318.16.00		PC	212	0,18	38,16
7	DP6121/4X3/4GE	PARAFUSO LENTILHA C/ FENDA 1/4 X 3/4" - GE - NCM: 7318.15.00		PC	22	0,28	6,16

Os preços dos conectores de sealtubo foram fornecidos através do orçamento da Elecon número 608785.

IT	CODIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	VLR.UNIT	VLR.TOTAL	%IPI	%ICMS	%ST	NCM	FOTO
1	BEFRP60012	SEALTUBO PRETO 1/2" RL 30MT ELECON	MTS	276	4,5900	1.239,30	3,25	18	0,00	83079000	<a href="#">Ver</a>
2	KMZGL012	CONECTOR MACHO GIRATORIO 1/2"	PCS	324	4,4200	1.432,08	3,25	18	0,00	74122000	<a href="#">Ver</a>
3	56124001T	BUCHA RED. 3/4"X1/2" BSP ALUM.	PCS	46	3,2600	149,96	3,25	18	0,00	76090000	<a href="#">Ver</a>
4	KMZGL034	CONECTOR MACHO GIRATORIO 3/4"	PCS	66	5,2400	345,84	3,25	18	0,00	74122000	<a href="#">Ver</a>

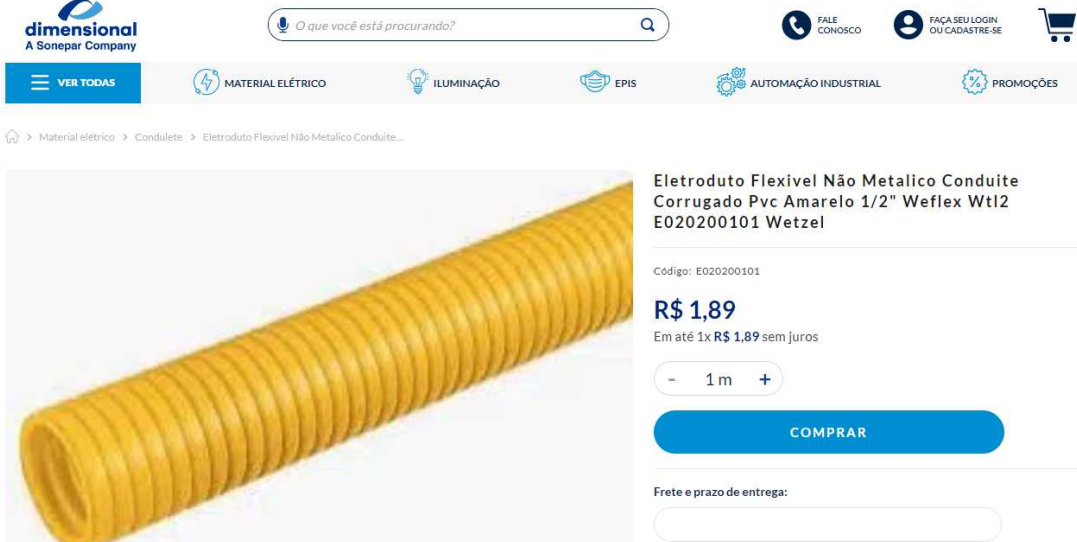
c.6. Para a passagem dos cabos sobre o forro pode ser utilizado o sealtubo ou eletroduto flexível de PVC.

O preço do sealtubo de R\$ 4,59 + IPI foi obtido através do orçamento da Elecon número 608785 (documento 3507537).

IT CODIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	VLR.UNIT	VLR.TOTAL	%IPI	%ICMS	%ST	NCM	FOTO
1 EFRP60012	SEALTUBO PRETO 1/2" RL 30MT ELECON	MTS	270	4,5900	1.239,30	3,25	18	0,00	83079000	<a href="#">Ver</a>

Consultando-se o eletroduto flexível PVC 1/2" no site da Dimensional, encontra-se o preço de R\$ 1,89 por metro.

[https://www.dimensionalempresas.com.br/eletroduto-flexivel-nao-metalico-conduite-corrugado-pvc-amarelo-12-weflex-wt12-e020200101-wetzel/p?idsku=201903&gclid=EAIaIQobChMI2e39obGw-AIVGGSRCh15qQO6EAQYASABEgJPvD\\_BwE](https://www.dimensionalempresas.com.br/eletroduto-flexivel-nao-metalico-conduite-corrugado-pvc-amarelo-12-weflex-wt12-e020200101-wetzel/p?idsku=201903&gclid=EAIaIQobChMI2e39obGw-AIVGGSRCh15qQO6EAQYASABEgJPvD_BwE)



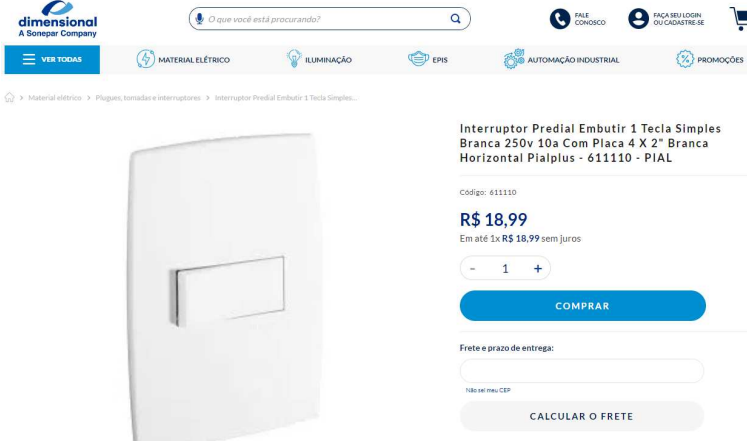
The screenshot shows the Dimensional website interface. At the top, there's a search bar with the text "O que você está procurando?". Below the search bar, there are navigation links: "VER TODAS", "MATERIAL ELÉTRICO", "ILUMINAÇÃO", "EPIS", "AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL", and "PROMOÇÕES". The main content area displays a yellow corrugated PVC flexible conduit. To the right of the image, the product name is "Eletroduto Flexível Não Metalico Conduite Corrugado Pvc Amarelo 1/2" Weflex Wt12 E020200101 Wetzel". Below the name, the price is listed as "R\$ 1,89" with a note "Em até 1x R\$ 1,89 sem juros". There is a quantity selector set to "1 m" and a blue "COMPRAR" button. At the bottom, there's a section for "Frete e prazo de entrega:" with a button that says "Não sei meu CEP".

O preço por metro do sealtubo é 151% maior que o preço do eletroduto flexível de PVC. Isto ocorre porque o sealtubo é feito em material metálico, o que oferece resistência mecânica muito superior a um eletroduto corrugado em PVC, assim como uma maior vida útil. Assim, apesar de mais caro, o sealtubo é a solução mais adequada para a passagem de cabos no entreferro dos ambientes.

c.7. Para os interruptores, há as opções modulares ou não modulares (convencionais).

Consultando-se o site da Dimensional, encontra-se o valor de R\$ 18,99 para o interruptor simples modular de 1 tecla.

[https://www.dimensionalempresas.com.br/interruptor-predial-embutir-1-tecla-simples-branca-250v-10a-com-placa-4-x-2-branca-horizontal-pialplus-611110-pial/p?idsku=253140&gclid=EAIaIQobChMIqvu9hLSw-AIVAduRCh3\\_2AQBEAQYBCABEgI0vPD\\_BwE](https://www.dimensionalempresas.com.br/interruptor-predial-embutir-1-tecla-simples-branca-250v-10a-com-placa-4-x-2-branca-horizontal-pialplus-611110-pial/p?idsku=253140&gclid=EAIaIQobChMIqvu9hLSw-AIVAduRCh3_2AQBEAQYBCABEgI0vPD_BwE)



The screenshot shows the Dimensional website interface for a different product. The navigation bar is similar. The main content area displays a white rectangular wall switch. To the right of the image, the product name is "Interruptor Predial Embutir 1 Tecla Simples Branca 250v 10a Com Placa 4 X 2" Branca Horizontal Pialplus - 611110 - PIAL". Below the name, the price is listed as "R\$ 18,99" with a note "Em até 1x R\$ 18,99 sem juros". There is a quantity selector set to "1" and a blue "COMPRAR" button. At the bottom, there's a section for "Frete e prazo de entrega:" with a button that says "Não sei meu CEP" and a button that says "CALCULAR O FRETE".

Consultando-se o site da Dimensional, encontra-se o valor de R\$ 16,99 para o interruptor simples não

modular de 1 tecla.

[https://www.dimensionalempresas.com.br/interruptor-predial-1-tecla-paralela-marfim-250v-10a-com-placa-4-x-2-cinza-silentoque-pial/p?idsku=516176&gclid=EAIAIQobChMIkbiu4bSw-AIVDjSRCh04ygsWEAQYAABEgIQ1PD\\_BwE](https://www.dimensionalempresas.com.br/interruptor-predial-1-tecla-paralela-marfim-250v-10a-com-placa-4-x-2-cinza-silentoque-pial/p?idsku=516176&gclid=EAIAIQobChMIkbiu4bSw-AIVDjSRCh04ygsWEAQYAABEgIQ1PD_BwE)



dimensional  
A Sonopet Company

O que você está procurando?

FALE CONOSCO FAÇA SEU LOGIN OU CADASTRE-SE

VER TODAS MATERIAL ELÉTRICO ILUMINAÇÃO EPS AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL PROMOÇÕES

Material elétrico > Plugues, tomadas e interruptores > Interruptor Predial 1 Tecla Paralela Marfim...

Interruptor Predial 1 Tecla Paralela Marfim 250v 10a Com Placa 4 X 2" Cinza Silentoque - 1101 - Pial

Código: 1101

**R\$ 16,99**  
Em até 3x R\$ 16,99 sem juros

- 1 +

COMPRAR

Frete e prazo de entrega:

Informe meu CEP

CALCULAR O FRETE

COMPARTILHE

O interruptor modular é 12% mais caro que o não modular. Contudo, por uma questão estética, e como os dimmers poderão ser modulares na cor branca, é preferível a adoção do interruptor modular para que os ambientes fiquem padronizados.

c.8. Com relação às canaletas, há as opções de canaletas fabricadas em alumínio ou em plástico.

Verifica-se no orçamento da Dutotec número 96231 (documento 3507548), fabricante de canaletas de alumínio, que o preço por metro do perfil duplo 25 D branco é R\$ 104,82 e o preço por metro do perfil tampa lisa branco é R\$ 60,62. Assim, o preço total por metro da canaleta completa é R\$ 165,44.

1	DT-12241.00	106526 PERFIL DUPLO 25 "D" BRANCO LISO	76042920	15 MT	104.82	0.00	1572.30	0.00	17	0.00
2	DT-11140.00	103626 PERFIL SIMPLES 25 BRANCO	76042920	39 MT	60.62	0.00	3480.18	0.00	17	0.00
3	DT-15140.00	110779 PERFIL TAMPA PL LISA BRANCO LISO	76042920	54 MT	60.62	0.00	3273.48	0.00	17	0.00

Consultando-se o site da Tramontina, encontra-se uma canaleta com divisória fabricada em PVC com o preço de R\$ 58,58 e dimensões menores do que a canaleta especificada.

[https://www.tramontinastore.com/canaleta-50mmx20mmx2000mm-com-divisoria-cor-branca\\_57300017/p?idsku=57300017](https://www.tramontinastore.com/canaleta-50mmx20mmx2000mm-com-divisoria-cor-branca_57300017/p?idsku=57300017)

Assim, a diferença de preço entre a canaleta de alumínio de R\$ 165,44 e a canaleta de PVC de R\$ 58,58 é de 182%. Contudo, apesar de a canaleta de PVC ser mais barata, é necessária a aquisição de canaleta de alumínio para evitar a interferência eletromagnética gerada pelos cabos de energia que passarão dentro dela. Além disso, a maior resistência mecânica, acabamento e durabilidade fazem com que tal diferença de custo seja viabilizada ao longo dos anos.

d.1. A luminária escolhida foi a painel LED, pois ela possui as dimensões adequadas para ser instalada no forro modular de 625x625mm e seu custo é mais baixo que a luminária atualmente existente. Ela possui maior vida útil e permite maior uniformidade na distribuição de iluminação.



Para os banheiros, a luminária escolhida foi a downlight, que possui preço menor que a atualmente existente e possui uma vida útil maior.

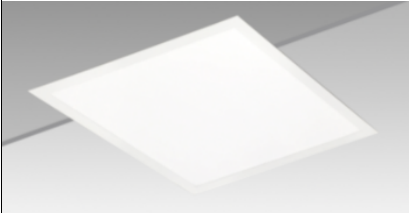

Para a sala de vacinas, foi escolhida a luminária hermética de embutir 625x1250mm, pois ela é tecnicamente adequada ao ambiente, e seu formato é apropriado ao nicho existente no ambiente.





d.3. O dimmer escolhido foi o 0-10V, pois ele é compatível com o driver dimmer das luminárias a serem adquiridas. Além disso, a tecnologia 0-10V é ideal para a dimerização de luminárias LED pois ela mantém o aumento e diminuição do fluxo luminoso proporcional à rotação do dimmer, sem ocorrer oscilações, e com maior economia de energia elétrica.



d.5. Os itens como saídas para eletrodutos, porcas, arruelas, parafusos, buchas e conectores são fundamentais para a correta instalação elétrica e são itens acessórios para a conexão dos dutos por onde

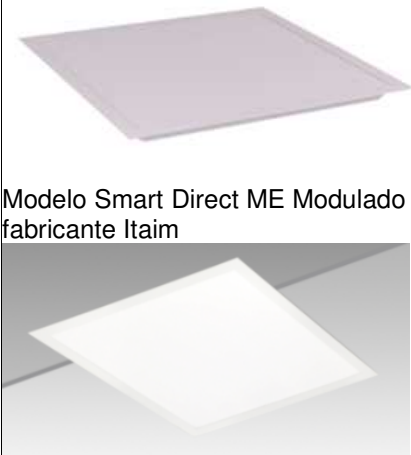
<p>passarão os cabos.</p> <p>d.6. O duto escolhido foi o sealtubo, porque é importante que ele seja resistente e não deteriore com o passar do tempo.</p> <p>d.7. O interruptor escolhido foi o modular na cor branca por uma questão estética. Como os dimmers poderão ser modulares na cor branca, é preferível a adoção do interruptor modular para que os ambientes fiquem padronizados.</p> <p>d.8. A canaleta escolhida foi a de alumínio para evitar a interferência eletromagnética gerada pelos cabos de energia que passarão dentro dela. Além disso, ela possui maior resistência mecânica e durabilidade que a fabricada em PVC.</p>
<p>e) o quê - critério objetivo: descrição do bem/serviço no tópico 3 abaixo</p> <p>Luminárias, lâmpadas, sensores de presença, dimmers, interruptores, cabos de controle, saídas para eletrodutos, porcas, arruelas, parafusos, buchas, sealtubos, conectores, canaletas e seus acessórios. Especificação completa no item 3.</p>
<p>f) o quanto - (critério quantitativo) – descrição no tópico 4 abaixo</p> <p>Quantitativos determinados a partir de projeto luminotécnico e elétrico desenvolvido pela SeENG, listados no item 4.</p>
<p>g) a quem é dirigida a aquisição/contratação (critério pessoal – público-alvo):</p> <p>Seção de Biblioteca (SeBBL) e Coordenadoria de Atenção à Saúde (COAS).</p>
<p>h) quando (critério temporal):</p> <p>Materiais devem ser entregues antes do início da execução do forro, prevista para ocorrer entre Outubro e Novembro de 2022.</p>
<p>i) onde (critério espacial) – local/locais para fruição do bem ou da prestação dos serviços:</p> <p>TRE-SP - Rua Francisca Miquelina, 123 – São Paulo/SP – 1º e 2º pavimentos do Anexo 1.</p>
<p>j) como (modo/forma) – critério formal – estratégia para a licitação/contratação: aquisição/contratação convencional ou sistema de registro de preços (ata de registro de preços):</p> <p>Aquisição convencional.</p>
<p>k) como – (modo/forma) - critério formal - parcelamento do objeto (aferição sob a perspectiva econômica e técnica) ou não divisão (adjudicação por itens, por grupo ou lotes):</p> <p>Adjudicação por grupo.</p>
<p><b>3 – Descrição do objeto/material</b></p> <p><b>Demanda inédita na Administração? ( ) SIM ou ( X ) NÃO</b></p> <p>Observação: parte dos itens é especificação nova de material elétrico, tais como luminárias LED e dimmers.</p> <p><b>Descrição dos produtos:</b></p>



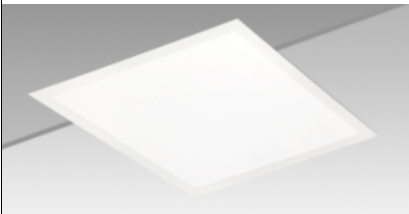
GRUPO 1 – LUMINÁRIAS E LÂMPADAS			
Item	Quantidade	DESCRIÇÃO	PREÇO UNITÁRIO MÁXIMO ACEITÁVEL
1	38 unidades	<p><b>TIPO 1: Luminárias LED ON/OFF de embutir, fluxo luminoso mínimo 3400 lm, temperatura de cor 4000 K, com as seguintes características:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalação: embutir em forro modular 625 mm x 625 mm;</li> <li>- Formato: quadrada;</li> <li>- Corpo: fabricado em aço ou em alumínio;</li> <li>- Cor: branca;</li> <li>- Difusor: leitoso;</li> <li>- Dimensões conforme os seguintes limites: largura mínima: 617 mm, largura máxima: 620 mm, comprimento mínimo: 617 mm, comprimento máximo: 620 mm, altura máxima: 100 mm;</li> <li>- Tensão nominal: 127 V ou bivolt automático;</li> <li>- Frequência: 50/60 Hz;</li> <li>- Fotometria: direta;</li> <li>- Vida: Manutenção de no mínimo 70% do fluxo luminoso inicial em 50.000h de uso.</li> <li>- Temperatura de operação: 0 a 50°C;</li> <li>- Potência nominal máxima: 36W;</li> <li>- Eficácia mínima: 100 lm/W;</li> <li>- IRC (Índice de Reprodução de Cor): maior ou igual a 80;</li> <li>- UGR (Índice de Ofuscamento Unificado): menor ou igual a 19;</li> <li>- Grau de proteção: IP20;</li> <li>- Fator de potência mínimo: 0,9;</li> <li>- Ângulo de abertura mínimo: 110°;</li> <li>- Classe de isolamento: classe I;</li> <li>- Garantia mínima: 3 anos.</li> </ul> <p>- Modelos de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</p> <p>Modelo LHT43-E3000840 do fabricante Lumicenter</p>  <p>Modelo Antera SL BKE-168 618x618mm do fabricante Intral</p> 	R\$ XX,XX

		<p>Modelo Smart Direct ME Modulado Embutir do fabricante Itaim</p> 		
2	1 unidade	<p><b>TIPO 2: Luminária LED ON/OFF de sobrepor, fluxo luminoso mínimo 3600 lm, temperatura de cor 4000 K, com as seguintes características:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formato: quadrada;</li> <li>- Corpo: fabricado em aço ou em alumínio;</li> <li>- Cor: branca;</li> <li>- Difusor: leitoso;</li> <li>- Dimensões conforme os seguintes limites: largura mínima: 583 mm, largura máxima: 620 mm, comprimento mínimo: 583 mm, comprimento máximo: 620 mm, altura máxima: 100 mm;</li> <li>- Tensão nominal: 127 V ou bivolt automático;</li> <li>- Frequência: 50/60 Hz;</li> <li>- Fotometria: direta;</li> <li>- Vida: Manutenção de no mínimo 70% do fluxo luminoso inicial em 50.000h de uso.</li> <li>- Temperatura de operação: 0 a 50°C;</li> <li>- Potência nominal máxima: 36W;</li> <li>- Eficácia mínima: 100 lm/W;</li> <li>- IRC (Índice de Reprodução de Cor): maior ou igual a 80;</li> <li>- UGR (Índice de Ofuscamento Unificado): menor ou igual a 19;</li> <li>- Grau de proteção: IP20;</li> <li>- Fator de potência mínimo: 0,9;</li> <li>- Ângulo de abertura mínimo: 110°;</li> <li>- Classe de isolamento: classe I;</li> <li>- Garantia mínima: 3 anos.</li> </ul> <p>- Modelos de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</p> <p>Modelo EHT43-S4000840 do fabricante Lumicenter</p>  <p>Modelo BKS-168 600x600mm do fabricante Intral</p>	R\$ XX,XX	




		 <p>Modelo Smart Direct MS Sobrepor do fabricante Itaim</p> 		
3	8 unidades	<p><b>TIPO 3: Luminárias LED ON/OFF de sobrepor, fluxo luminoso mínimo 1200 lm, temperatura de cor 4000 K, com as seguintes características:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formato: redonda;</li> <li>- Corpo: fabricado em aço ou em alumínio;</li> <li>- Cor: branca;</li> <li>- Difusor: leitoso;</li> <li>- Dimensões conforme os seguintes limites: diâmetro máximo: 201 mm, altura máxima: 122 mm;</li> <li>- Tensão nominal: 127 V ou bivolt automático;</li> <li>- Frequência: 50/60 Hz;</li> <li>- Fotometria: direta;</li> <li>- Vida: Manutenção de no mínimo 70% do fluxo luminoso inicial em 30.000h de uso.</li> <li>- Temperatura de operação: 0 a 50°C;</li> <li>- Potência nominal máxima: 19W;</li> <li>- Eficácia mínima: 100 lm/W;</li> <li>- IRC (Índice de Reprodução de Cor): maior ou igual a 80;</li> <li>- Grau de proteção: IP20;</li> <li>- Fator de potência mínimo: 0,9;</li> <li>- Ângulo de abertura mínimo: 100°;</li> <li>- Classe de isolamento: classe I;</li> <li>- Garantia mínima: 3 anos.</li> </ul> <p>- Modelos de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</p> <p>Modelo EF71-S1200840 do fabricante Lumicenter</p>  <p>Modelo Dorah-S MC do fabricante Itaim</p> 	R\$ XX,XX	




		<p>Modelo Argo Redonda do fabricante Luxion</p> 		
4	24 unidades	<p><b>TIPO 4: Luminárias LED ON/OFF de embutir, fluxo luminoso mínimo 4190 lm, temperatura de cor 4000 K, com as seguintes características:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalação: embutir em forro modular 625 mm x 625 mm;</li> <li>- Formato: quadrada;</li> <li>- Corpo: fabricado em aço ou em alumínio;</li> <li>- Cor: branca;</li> <li>- Difusor: leitoso;</li> <li>- Dimensões conforme os seguintes limites: largura mínima: 617 mm, largura máxima: 620 mm, comprimento mínimo: 617 mm, comprimento máximo: 620 mm, altura máxima: 100 mm;</li> <li>- Tensão nominal: 127 V ou bivolt automático;</li> <li>- Frequência: 50/60 Hz;</li> <li>- Fotometria: direta;</li> <li>- Vida: Manutenção de no mínimo 70% do fluxo luminoso inicial em 50.000h de uso.</li> <li>- Temperatura de operação: 0 a 50°C;</li> <li>- Potência nominal máxima: 40W;</li> <li>- Eficácia mínima: 100 lm/W;</li> <li>- IRC (Índice de Reprodução de Cor): maior ou igual a 80;</li> <li>- UGR (Índice de Ofuscamento Unificado): menor ou igual a 19;</li> <li>- Grau de proteção: IP20;</li> <li>- Fator de potência mínimo: 0,9;</li> <li>- Ângulo de abertura mínimo: 110°;</li> <li>- Classe de isolamento: classe I;</li> <li>- Garantia mínima: 3 anos.</li> <li>- Modelos de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</li> </ul> <p>Modelo EHT43-E4000840 do fabricante Lumicenter</p>  <p>Modelo Antera SL BKE-168 618x618mm AF do fabricante Intral</p>	R\$ XX,XX	

		 <p>Modelo Smart Direct ME Modulado Embutir do fabricante Itaim</p>		
5	19 unidades	<p><b>TIPO 5: Luminárias LED DIMERIZÁVEIS de embutir, fluxo luminoso mínimo 4190 lm, temperatura de cor 4000 K, com as seguintes características:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Driver dimerizável 0 a 10V;</b></li> <li>- Instalação: embutir em forro modular 625 mm x 625 mm;</li> <li>- Formato: quadrada;</li> <li>- Corpo: fabricado em aço ou em alumínio;</li> <li>- Cor: branca;</li> <li>- Difusor: leitoso;</li> <li>- Dimensões conforme os seguintes limites: largura mínima: 617 mm, largura máxima: 620 mm, comprimento mínimo: 617 mm, comprimento máximo: 620 mm, altura máxima: 100 mm;</li> <li>- Tensão nominal: 127 V ou bivolt automático;</li> <li>- Frequência: 50/60 Hz;</li> <li>- Fotometria: direta;</li> <li>- Vida: Manutenção de no mínimo 70% do fluxo luminoso inicial em 50.000h de uso.</li> <li>- Temperatura de operação: 0 a 50°C;</li> <li>- Potência nominal máxima: 36W;</li> <li>- Eficácia mínima: 100 lm/W;</li> <li>- IRC (Índice de Reprodução de Cor): maior ou igual a 80;</li> <li>- UGR (Índice de Ofuscamento Unificado): menor ou igual a 19;</li> <li>- Grau de proteção: IP20;</li> <li>- Fator de potência mínimo: 0,9;</li> <li>- Ângulo de abertura mínimo: 110°;</li> <li>- Classe de isolamento: classe I;</li> <li>- Garantia mínima: 3 anos.</li> <li>- Modelos de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</li> </ul> <p>Modelo EHT43-E4000840 do fabricante Lumicenter</p>	R\$ XX,XX	

		 <p>Modelo Antera SL BKE-168 618x618mm AF do fabricante Intral</p>  <p>Modelo Smart Direct ME Modulado Embutir do fabricante Itaim</p> 		
6	13 unidades	<p><b>TIPO 6: Luminárias LED DIMERIZÁVEIS de embutir, fluxo luminoso mínimo 3968 lm, temperatura de cor 3000 K, com as seguintes características:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Driver dimerizável 0 a 10V;</b></li> <li>- Instalação: embutir em forro modular 625 mm x 625 mm;</li> <li>- Formato: quadrada;</li> <li>- Corpo: fabricado em aço ou em alumínio;</li> <li>- Cor: branca;</li> <li>- Difusor: leitoso;</li> <li>- Dimensões conforme os seguintes limites: largura mínima: 617 mm, largura máxima: 620 mm, comprimento mínimo: 617 mm, comprimento máximo: 620 mm, altura máxima: 100 mm;</li> <li>- Tensão nominal: 127 V ou bivolt automático;</li> <li>- Frequência: 50/60 Hz;</li> <li>- Fotometria: direta;</li> <li>- Vida: Manutenção de no mínimo 70% do fluxo luminoso inicial em 50.000h de uso.</li> <li>- Temperatura de operação: 0 a 50°C;</li> <li>- Potência nominal máxima: 36W;</li> <li>- Eficácia mínima: 100 lm/W;</li> <li>- IRC (Índice de Reprodução de Cor): maior ou igual a 80;</li> <li>- UGR (Índice de Ofuscamento Unificado): menor ou igual a 19;</li> </ul>	R\$ XX,XX	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grau de proteção: IP20;</li> <li>- Fator de potência mínimo: 0,9;</li> <li>- Ângulo de abertura mínimo: 110°;</li> <li>- Classe de isolamento: classe I;</li> <li>- Garantia mínima: 3 anos.</li> <li>- Modelos de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</li> </ul> <p>Modelo EHT43-E4000830 do fabricante Lumicenter</p>  <p>Modelo Antera SL BKE-168 618x618mm AF do fabricante Intral</p>  <p>Modelo Smart Direct ME Modulado Embutir do fabricante Itaim</p> 		
7	12 unidades	<p><b>TIPO 7: Luminárias LED ON/OFF de embutir, fluxo luminoso mínimo 1200 lm, temperatura de cor 4000 K, com as seguintes características:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formato: redonda;</li> <li>- Corpo: fabricado em aço ou em alumínio;</li> <li>- Cor: branca;</li> <li>- Difusor: leitoso;</li> <li>- Dimensões conforme os seguintes limites: diâmetro máximo: 201 mm, altura máxima: 122 mm;</li> <li>- Tensão nominal: 127 V ou bivolt automático;</li> <li>- Frequência: 50/60 Hz;</li> <li>- Fotometria: direta;</li> <li>- Vida: Manutenção de no mínimo 70% do fluxo luminoso inicial em 30.000h de uso.</li> <li>- Temperatura de operação: 0 a 50°C;</li> <li>- Potência nominal máxima: 19W;</li> <li>- Eficácia mínima: 100 lm/W;</li> <li>- IRC (Índice de Reprodução de Cor): maior ou igual a 80;</li> <li>- Grau de proteção: IP20;</li> </ul>	R\$ XX,XX	




		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fator de potência mínimo: 0,9;</li> <li>- Ângulo de abertura mínimo: 100°;</li> <li>- Classe de isolamento: classe I;</li> <li>- Garantia mínima: 3 anos.</li> <li>- Modelos de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</li> </ul> <p>Modelo EF71-E1200840 do fabricante Lumicenter</p>  <p>Modelo Tondo DIE-168 Ø185mm do fabricante Intral</p>  <p>Modelo Dorah-E MC do fabricante Itaim</p> 		
8	1 unidade	<p><b>TIPO 8: Luminária HERMÉTICA de embutir, para 4 lâmpadas T5 LED</b> com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalação: embutir em forro modular 625 mm x 1250 mm;</li> <li>- Formato: retangular;</li> <li>- Corpo: fabricado em aço ou em alumínio;</li> <li>- Cor: branca;</li> <li>- Difusor: leitoso/translúcido;</li> <li>- Dimensões conforme os seguintes limites: largura: 617 mm, comprimento: 1243 mm, altura: 70 mm;</li> <li>- Tensão nominal: 127 V ou bivolt automático;</li> <li>- Frequência: 50/60 Hz;</li> <li>- Fotometria: direta;</li> <li>- Potência nominal máxima: 4x15W-T5(LED);</li> <li>- Grau de proteção da parte inferior da luminária que faceia o forro: IP54;</li> <li>- Classe de isolamento: classe I;</li> <li>- Garantia mínima: 2 anos.</li> <li>- Acabamento: Tinta pó poliéster de alta resistência na cor branco microtexturizado aplicado por processo eletrostático, garantindo camada mínima de 50µm;</li> <li>- Soquetes: Anti-vibratórios em policarbonato, sistema de engate rápido para os fios, rotor de</li> </ul>	R\$ XX,XX	





		<p>segurança e contatos em bronze fósforo, fixação por meio de encaixe;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Com borracha para vedação da tampa;</li> <li>- Tampa fixada por meio de parafusos de cabeça plástica branca aparentes;</li> <li>- Modelos de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</li> </ul> <p>Modelo FHT04-E428ACL do fabricante Lumicenter</p> 		
9	4 Unidades	<p><b>Lâmpada LED tubular T5 com driver integrado,</b> com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potência nominal: 15W;</li> <li>- Tensão nominal: Bivolt;</li> <li>- Temperatura de cor: 4000 K;</li> <li>- Base: G5;</li> <li>- Fluxo luminoso: 1850 lm;</li> <li>- Comprimento: 1162 mm.</li> <li>- Modelo de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</li> </ul> <p>Led Tubular T5 do fabricante Ledvance/Osram</p>  <p>Lâmpada Tubo Led T5 do fabricante Intral</p>  <p>Tubular T5 LED do fabricante Stella</p>	R\$ XX,XX	


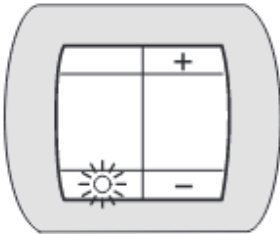

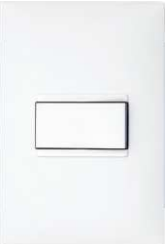
				
--	--	--	--	--





**GRUPO 2 – COMANDOS PARA ILUMINAÇÃO E INFRAESTRUTURA ELÉTRICA**




Item	Quantidade Estimada	DESCRIÇÃO	PREÇO UNITÁRIO MÁXIMO ACEITÁVEL
10	8 unidades	<p><b>Sensores de presença de sobrepor</b>, com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corrente nominal a plena carga: mínima 6 A;</li> <li>- Potência nominal com LED, a plena carga: mínima 160 W;</li> <li>- Tensão nominal: Bivolt;</li> <li>- Frequência: 50/60 Hz;</li> <li>- Cor: branca;</li> <li>- Com recontagem de tempo automática a partir da última detecção;</li> <li>- Ângulo de detecção: 360°;</li> <li>- Com infravermelho que reconhece fontes de calor;</li> <li>- Ajuste de tempo mínimo: 30 s;</li> <li>- Ajuste de tempo máximo: 15 min;</li> <li>- Grau de proteção mínimo: IP 20;</li> <li>- Com bornes de entrada para fase e neutro e com 1 (um) borne de saída para o retorno da luminária;</li> <li>- Altura mínima de instalação: 2,8 metros;</li> <li>- Distância mínima de detecção: 5 metros;</li> <li>- Garantia mínima: 2 anos</li> <li>- Modelos de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</li> </ul> <p>Modelo 18.21-0300 do fabricante Finder</p>  <p>Modelo ESPI 360 do fabricante Intelbrás</p>	R\$ XX,XX

		 <p>Modelo QA18M do fabricante Qualitronix</p>  <p>Modelo LESTNIDP do fabricante Exatron</p> 		
11	20 unidades	<p><b>Sensores de presença de embutir</b>, com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corrente nominal a plena carga: mínima 6 A;</li> <li>- Potência nominal com LED, a plena carga: mínima 160 W;</li> <li>- Tensão nominal: Bivolt;</li> <li>- Frequência: 50/60 Hz;</li> <li>- Cor: branca;</li> <li>- Com recontagem de tempo automática a partir da última detecção;</li> <li>- Ângulo de detecção: 360°;</li> <li>- Com infravermelho que reconhece fontes de calor;</li> <li>- Ajuste de tempo mínimo: 30 s;</li> <li>- Ajuste de tempo máximo: 15 min;</li> <li>- Grau de proteção mínimo: IP 20;</li> <li>- Com bornes de entrada para fase e neutro e com 1 (um) borne de saída para o retorno da luminária;</li> <li>- Altura mínima de instalação: 2,8 metros;</li> <li>- Distância mínima de detecção: 5 metros;</li> <li>- Garantia mínima: 2 anos</li> <li>- Modelos de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</li> </ul> <p>Modelo 18.31-0300 do fabricante Finder</p>	R\$ XX,XX	

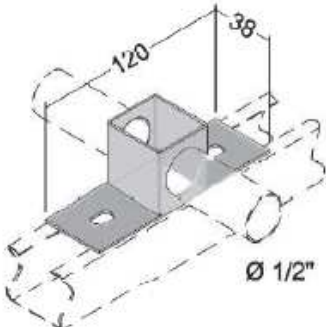
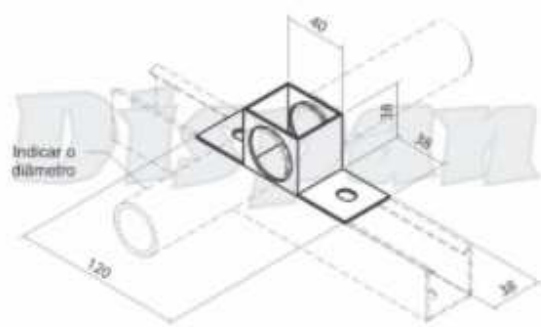

		 <p>Modelo ESPI 360 do fabricante Intelbrás</p>  <p>Modelo QA20M do fabricante Qualitronix</p>  <p>Modelo LESTNIDP do fabricante Exatron</p> 		
12	11 Unidades	<p><b>Dimmer 0 a 10 V, com suporte para fixação em caixa 4x2" e placa espelho, com as seguintes características:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para controle e regulação da intensidade de luz de luminárias LED dimerizáveis 0 a 10 V;</li> <li>- Instalação em caixa de passagem 4x2";</li> <li>- Corpo: plástico;</li> <li>- Cor: branca;</li> <li>- Tensão nominal: 127 V;</li> <li>- Corrente nominal a plena carga: mínima 6 A;</li> <li>- Frequência: 50/60 Hz;</li> <li>- Faixa de dimerização mínima: 5% a 100%;</li> <li>- Potência nominal com LED, a plena carga: mínima 160 W;- Garantia mínima: 1 ano</li> <li>- Grau de proteção mínimo: IP 20;</li> <li>- Classe de isolamento: classe I;</li> <li>- Todos acessórios de fixação e acabamento, tais</li> </ul>	R\$ XX,XX	

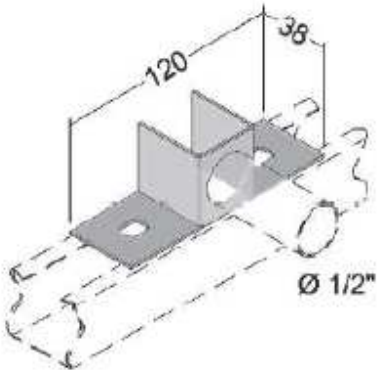
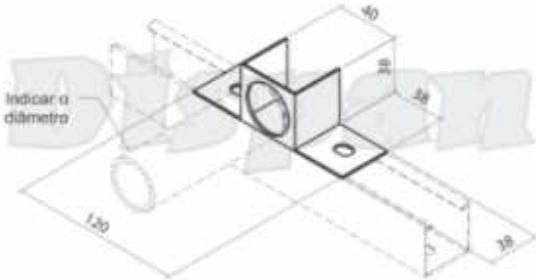

		<p>como suporte, parafusos, placas, etc, devem estar inclusos;- Modelos de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</p> <p>Modelo RELEDS02100 do fabricante Lumicenter.</p>  <p>Modelo AM5710 do fabricante Bticino + suporte + placa espelho</p>  <p>Modelo 5 722 38 do fabricante Legrand + suporte + placa espelho</p> 		
13	21 unidades	<p><b>Conjunto composto por 1 (um) Interruptor simples modular 10A, suporte e placa espelho 4x2, com as seguintes características:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensão nominal: 250V;</li> <li>- Modular com 1 tecla na cor branca;</li> <li>- Espelho 4x2" na cor branca;</li> <li>- Suporte para instalação em caixa 4x2";</li> <li>- Parafusos inclusos;</li> <li>- O produto deve possuir selo do INMETRO;</li> <li>- Todos os interruptores fornecidos nesta aquisição deverão ser do mesmo fabricante;</li> <li>- Modelo de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</li> </ul> <p>Pial Plus do fabricante Legrand</p> 		

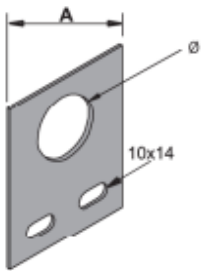
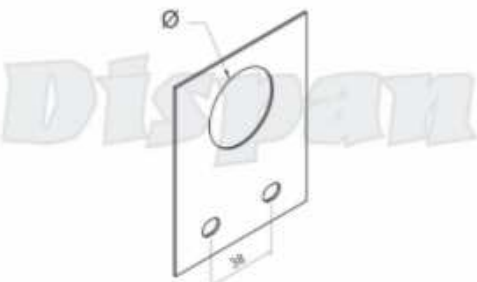

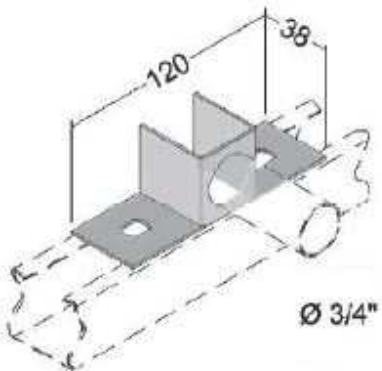
		<p>Linha Orion do fabricante Schneider</p>  <p>Bianco Pro do fabricante Alumbra</p> 		
14	4 unidades	<p><b>Conjunto composto por 2 (dois) Interruptores simples modulares 10A, suporte e placa espelho 4x2, com as seguintes características:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensão nominal: 250V;</li> <li>- Modular com 2 teclas simples na cor branca;</li> <li>- Espelho 4x2" na cor branca;</li> <li>- Suporte para instalação em caixa 4x2";</li> <li>- Parafusos inclusos;</li> <li>- O produto deve possuir selo do INMETRO;</li> <li>- Todos os interruptores fornecidos nesta aquisição deverão ser do mesmo fabricante;- Modelo de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</li> </ul> <p>Pial Plus do fabricante Legrand</p>  <p>Linha Orion do fabricante Schneider</p> 		

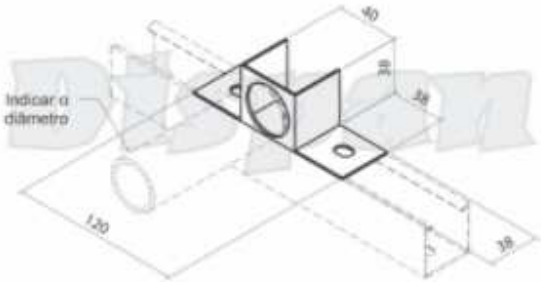

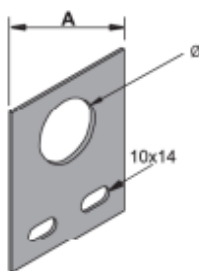
		<p>Bianco Pro do fabricante Alumbra</p> 		
15	1 unidade	<p><b>Conjunto composto por 4 (quatro) Interruptores simples modulares 10A, suporte e placa espelho 4x4</b>, com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensão nominal: 250V;</li> <li>- Modular com 2 conjuntos de 2 teclas simples na cor branca;</li> <li>- Espelho 4x4" na cor branca;</li> <li>- Suportes para instalação em caixa 4x4";</li> <li>- Parafusos inclusos;</li> <li>- O produto deve possuir selo do INMETRO;</li> <li>- Todos os interruptores fornecidos nesta aquisição deverão ser do mesmo fabricante;</li> <li>- Modelo de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</li> </ul> <p>Pial Plus do fabricante Legrand</p>  <p>Linha Habitat do fabricante Fame</p>  <p>Bianco Pro do fabricante Alumbra</p>		




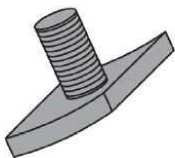

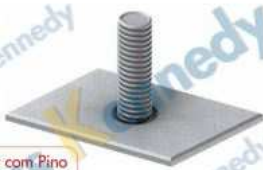
				
16	100 metros	<p><b>Cabo de instrumentação (controle) 2 x 0,5 mm<sup>2</sup></b>, com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Condutor encordado formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento classe 2 NBR NM 280;</li> <li>- Isolação em composto termoplástico a base de cloreto de polivinila (PVC/A);</li> <li>- As 2 veias do cabo devem ser trançadas;</li> <li>- Separador em fita de poliéster e blindagem coletiva em fita de poliéster aluminizada, com condutor dreno flexível de seção 0,5 mm<sup>2</sup>, formado por fios de cobre eletrolítico estanhado;</li> <li>- Cobertura em composto termoplástico à base de cloreto de polivinila (PVC/ST1) na cor Preta;</li> <li>- Tensão de isolamento: 300V;</li> <li>- Modelos de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</li> </ul> <p>Modelo Cabo de Instrumentação 2x0,5mm<sup>2</sup> BF 300V NBR 10300 do fabricante Innovcable</p>  <p>Modelo Cabo de Controle Blindado 2x0,5mm<sup>2</sup> do fabricante Condu spar</p>  <p>Modelo Cabo de Controle Blindado BLFC 500 V do fabricante Cordeiro</p> 	R\$ XX,XX	
17	27 unidades	<p><b>Saída lateral dupla para eletroduto 1/2" (para instalação em perfilado 38mm)</b> em aço pré-galvanizado ou galvanizado a quente conforme dimensões aproximadas da figura abaixo (em mm), espessura da chapa 1,5mm (#16). Modelos de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</p>	R\$ XX,XX	

		<p>Modelo RP 2066 PZ do fabricante Real Perfil</p>  <p>Modelo DP532 do fabricante Dispan</p>  <p>Modelo CKP 169 do fabricante Kennedy</p> 		
18	63 unidades	<p><b>Saída lateral para eletroduto 1/2" (para instalação em perfilado 38mm)</b> em aço pré-galvanizado ou galvanizado a quente conforme dimensões aproximadas da figura abaixo (em mm), espessura da chapa 1,5mm (#16). Modelos de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</p> <p>Modelo RP 2065 PZ do fabricante Real Perfil</p>	R\$ XX,XX	






		 <p>Modelo DP533 do fabricante Dispan</p>  <p>Modelo CKP 166 do fabricante Kennedy</p> 		
19	11 unidades	<p><b>Saída horizontal para eletroduto 1/2" (para instalação em eletrocalha)</b> em aço pré-galvanizado ou galvanizado a quente conforme dimensões aproximadas da figura abaixo (em mm), espessura da chapa 1,5mm (#16). Modelos de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</p> <p>Modelo RP 2557 PZ do fabricante Real Perfil</p>	R\$ XX,XX	





		 <p>Modelo DP751 do fabricante Dispan</p>  <p>Modelo CKE 553 do fabricante Kennedy</p> 		
20	15 unidades	<p><b>Saída lateral para eletroduto 3/4" (para instalação em perfilado 38mm)</b> em aço pré-galvanizado ou galvanizado a quente conforme dimensões aproximadas da figura abaixo (em mm), espessura da chapa 1,5mm (#16). Modelos de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</p> <p>Modelo RP 2065 PZ do fabricante Real Perfil</p> 	R\$ XX,XX	




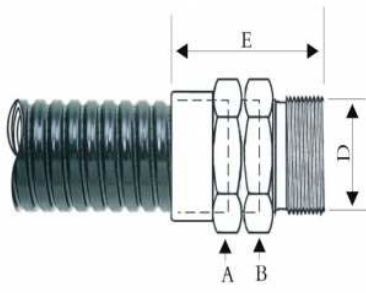
		<p>Modelo DP533 do fabricante Dispan</p>  <p>Modelo CKP 166 do fabricante Kennedy</p> 		
21	2 unidades	<p><b>Saída horizontal para eletroduto 3/4" (para instalação em eletrocalha)</b> em aço pré-galvanizado ou galvanizado a quente conforme dimensões aproximadas da figura abaixo (em mm), espessura da chapa 1,5mm (#16). Modelos de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</p> <p>Modelo RP 2557 PZ do fabricante Real Perfil</p>  <p>Modelo DP751 do fabricante Dispan</p>	R\$ XX,XX	



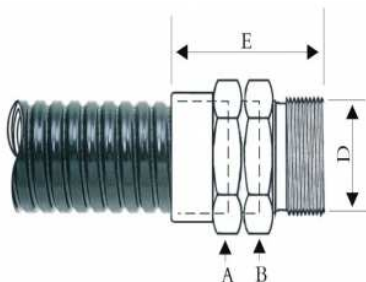

		 <p>Modelo CKE 553 do fabricante Kennedy</p>  <p>Saída Horizontal para Eletroduto Ref. CKE 553</p> <p>Especificação Diâmetro</p>		
22	207 Unidades	<p><b>Porca losangular com pino 1/4"</b>, fabricada em aço pré-galvanizado ou galvanizado a quente. Modelos de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</p> <p>Modelo RP 2078 PZ do fabricante Real Perfil</p>   <p>Demonstrativo de montagem Diagram of assembly</p> <p>Modelo DP623 do fabricante Dispan</p>  <p>Modelo CKP 252 do fabricante Kennedy</p>  <p>Porca Losangular com Pino Ref. CKP 252 a Rosca. 1/4"</p>	R\$ XX,XX	
23	231 unidades	<p><b>Arruela lisa 1/4"</b>, fabricada em aço pré-galvanizado ou galvanizado a quente. Modelos de referência, podendo ser similar ou de</p>	R\$ XX,XX	

		<p>melhor qualidade:</p> <p>Modelo RP 2228 PZ do fabricante Real Perfil</p>  <p>Modelo DP619 do fabricante Dispan</p>  <p>Modelo CKP 222 do fabricante Kennedy</p>  <p> <small>Arruela Lisa</small>  <small>Ref. e</small>  <small>CKP 222 1/4"</small> </p>		
24	231 Unidades	<p><b>Porca sextavada 1/4"</b>, fabricada em aço pré-galvanizado ou galvanizado a quente. Modelos de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</p> <p>Modelo RP 2223 PZ do fabricante Real Perfil</p>  <p>Modelo DP618 do fabricante Dispan</p> 	R\$ XX,XX	



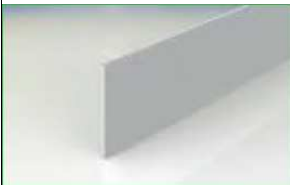
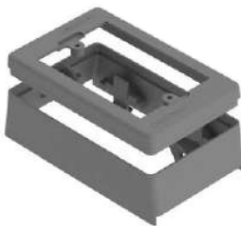
		<p>Modelo CKP 219 do fabricante Kennedy</p> 		
25	25 unidades	<p><b>Parafuso cabeça lentilha 1/4" x 3/4", rosca total,</b> fabricado em aço pré-galvanizado ou galvanizado a quente. Modelos de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</p> <p>Modelo RP 2215 PZ do fabricante Real Perfil</p>  <p>Modelo DP 612 do fabricante Dispan</p>  <p>Modelo CKP 213 do fabricante Kennedy</p> 	R\$ XX,XX	
26	324 unidades	<p><b>Bucha de alumínio para eletroduto de 1/2",</b> com as seguintes características: - Acabamento sem pintura; - Rosca padrão BSP. Modelos de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</p> <p>Bucha de alumínio 1/2" do fabricante Elecon.</p> 	R\$ XX,XX	


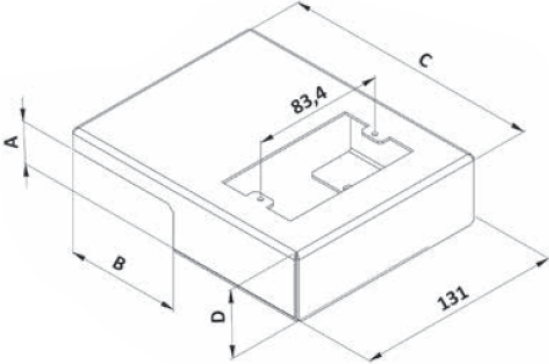


		<p>Bucha de alumínio 1/2" do fabricante Tramontina.</p> 		
27	66 unidades	<p><b>Bucha de alumínio para eletroduto de 3/4",</b> com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acabamento sem pintura;</li> <li>- Rosca padrão BSP.</li> </ul> <p>Modelos de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</p> <p>Bucha de alumínio 3/4" do fabricante Elecon.</p>  <p>Bucha de alumínio 3/4" do fabricante Tramontina.</p> 	R\$ XX,XX	
28	270 Metros	<p><b>Sealtubo 1/2"</b> – eletroduto corrugado flexível preto, com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabricado com fita de aço galvanizado ou estanho, revestido externamente com polivinil clorídrico (PVC) extrudado;</li> <li>- Diâmetro interno e externo deve atender a norma UL-360;</li> <li>- O PVC que envolve o eletroduto deve atender a norma UL 94VO;</li> <li>- O aço galvanizado do eletroduto deve atender as normas NBR -7008 e NBR 7013.</li> <li>- Modelo de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</li> </ul> <p>Sealtubo Elecon</p>  <p>Sealtubo SPTF (Sociedade Paulista de Tubos Flexíveis)</p>	R\$ XX,XX	

		 <p>Sealtubo Delcalex</p> 		
29	324 Unidades	<p><b>Conector macho giratório para sealtubo 1/2", com as seguintes características:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabricado em latão fundido zincado ou alumínio com rosca tipo BSP;</li> <li>- Fixados nas extremidades do tubo por rosca à esquerda dimensionada para dar plena fixação;</li> <li>- Modelo de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</li> </ul> <p>Conector macho giratório EC-MGL1 do fabricante Elecon</p>  <p>Macho giratório</p> <p>Conector macho giratório de alumínio CMGA do fabricante SPTF</p>  <p>Conector macho giratório CMGR do fabricante Delcalex</p>	R\$ XX,XX	

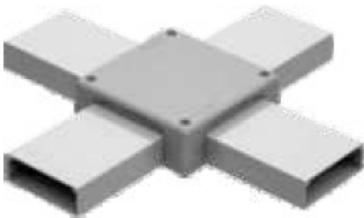
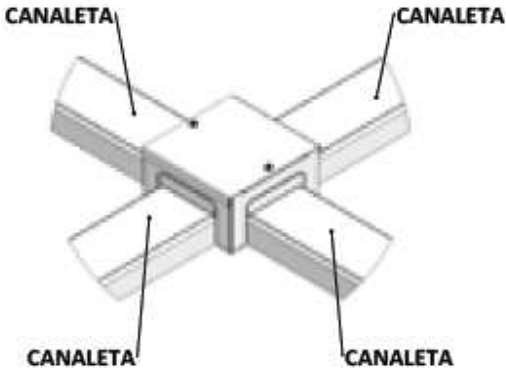


				
30	66 Unidades	<p><b>Conector macho giratório para sealtubo 3/4"</b>, com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabricado em latão fundido zincado ou alumínio com rosca tipo BSP;</li> <li>- Fixados nas extremidades do tubo por rosca à esquerda dimensionada para dar plena fixação;</li> <li>- Modelo de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</li> </ul> <p>Conector macho giratório EC-MGL2 do fabricante Elecon</p>  <p>Macho giratório</p> <p>Conector macho giratório de alumínio CMGA do fabricante SPTF</p>  <p>Conector macho giratório CMGR do fabricante Delcalflex</p> 	R\$ XX,XX	

GRUPO 3 – ELETROCALHAS EM ALUMÍNIO			
ATENÇÃO: TODOS OS ITENS DESTES GRUPO DEVEM SER DO MESMO FABRICANTE PARA ASSEGURAR A COMPATIBILIDADE ENTRE AS PEÇAS			
Item	Quantidade Estimada	DESCRIÇÃO	PREÇO UNITÁRIO MÁXIMO ACEITÁVEL
31	5 barras	<p><b>Canaleta em alumínio com divisor</b>, com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Largura: 70mm a 75mm;</li> <li>- Altura: 25mm a 30mm;</li> <li>- Espessura de chapa: 1,2mm a 1,5mm;</li> <li>- Fornecida em barras de 3 metros;</li> <li>- Fornecida com o septo divisor deslocado (figuras abaixo);</li> <li>- Cor branca;</li> <li>- Modelos de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</li> </ul> <p>Duto Standard Duplo 25mm Tipo “D”, modelo DT 12241.00 do fabricante Dutotec</p>  <p>Base alumínio S70 sem divisor + S70 divisor de alumínio natural, ambos do fabricante Multiway</p> 	R\$ XX,XX
32	13 barras	<p><b>Canaleta em alumínio sem divisor</b>, com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Largura: 70mm a 75mm;</li> <li>- Altura: 25mm a 30mm;</li> <li>- Espessura de chapa: 1,2mm a 1,5mm;</li> <li>- Fornecida em barras de 3 metros;</li> <li>- Cor branca;</li> <li>- Modelos de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</li> </ul> <p>Duto Standard Simples 25mm, modelo DT 11140.00 do fabricante Dutotec</p> 	R\$ XX,XX

		<p>Base alumínio S70 sem divisor do fabricante Multiway</p> 		
33	18 barras	<p><b>Tampa lisa em alumínio</b> com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Largura: 70mm a 75mm;</li> <li>- Espessura de chapa: 1,2mm a 1,5mm;</li> <li>- Compatível com as canaletas dos itens 31 e 32;</li> <li>- Fornecida em barras de 3 metros;</li> <li>- Cor branca;</li> <li>- Modelos de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</li> </ul> <p>Tampa Lisa modelo DT 15140.00 do fabricante Dutotec.</p> <p>Tampa Standard Plana Lisa</p>  <p>Tampa de Alumínio S70 do fabricante Multiway</p> 	R\$ XX,XX	
34	24 Unidades	<p><b>Caixa universal 4x2" para canaleta</b> com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizada para fixação de suportes 4x2";</li> <li>- Compatível com as canaletas dos itens 31 e 32;</li> <li>- Cor branca;</li> <li>- Modelo de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</li> </ul> <p>Suporte de equipamentos Plus Central do fabricante Dutotec.</p> 	R\$ XX,XX	

		<p>Módulo de Tomada Universal de Alumínio 4 x 2 S70 do fabricante Multiway</p>  		
35	23 unidades	<p><b>Tampa terminal</b>, com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabricado em termoplástico ABS;</li> <li>- Cor branca.</li> <li>- Compatível com as canaletas dos itens 31 e 32;</li> <li>- Modelo de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</li> </ul> <p>Tampa terminal, código DT 49140.00 do fabricante Dutotec</p>  <p>Extremidade S70 do fabricante Multiway</p> 	R\$ XX,XX	
36	23 unidades	<p><b>Adaptadores para eletrodutos 3/4"</b>, com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabricado em alumínio;</li> <li>- Cor branca.</li> <li>- Compatível com as canaletas dos itens 31 e 32;</li> <li>- Modelo de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</li> </ul> <p>Adaptadores de eletroduto 2x3/4", código DT 47140.00 do fabricante Dutotec</p>	R\$ XX,XX	

		 <p>Adaptador de alumínio para eletroduto ADP-XX0006 do fabricante Multiway</p> 		
37	23 Unidades	<p><b>Arremate para acabamento</b> com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabricado em alumínio;</li> <li>- Cor branca.</li> <li>- Compatível com as canaletas dos itens 31 e 32;</li> <li>- Para dar acabamento à instalação no ponto em que a canaleta ultrapassa o forro;</li> <li>- Modelo de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</li> </ul> <p>Arremate de parede Standard 25mm Branco código DT 49340.00 do fabricante Dutotec</p>  <p>Saída para canaleta – Teto S70 do fabricante Multiway</p> 	R\$ XX,XX	
38	2 unidades	<p><b>Caixa de derivação para saída de 4 canaletas</b>, com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabricada em alumínio ou em ABS;</li> <li>- Deve possuir acesso traseiro para fixação em caixas embutidas 4x2" e 4x4";</li> <li>- Cor branca.</li> <li>- Compatível com as canaletas dos itens 31 e 32;</li> <li>- Modelo de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</li> </ul> <p>Caixa de derivação TIPO X, código DT 52240.00 do fabricante Dutotec</p>	R\$ XX,XX	

		 <p>Caixa Flexbox tipo X, código CFB-030008 do fabricante Multiway</p> 		
39	4 unidades	<p><b>Curva 90° para canaletas</b>, com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabricada em alumínio ou em ABS;</li> <li>- Cor branca.</li> <li>- Compatível com as canaletas dos itens 31 e 32;</li> <li>- Modelo de referência, podendo ser similar ou de melhor qualidade:</li> </ul> <p>Curva horizontal 90°, código DT 35140.00 do fabricante Dutotec</p>  <p>Curva vertical (cotovelo) ABS S70, código CVC-030004 do fabricante Multiway</p> 	R\$ XX,XX	
<p><b>4 - Quantidade do material a ser contratado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 38 unidades - Luminárias LED ON/OFF de embutir, fluxo luminoso mínimo 3400 lm, temperatura de cor 4000 K;</li> <li>• 1 unidade - Luminária LED ON/OFF de sobrepor, fluxo luminoso mínimo 3600 lm, temperatura de cor 4000 K;</li> </ul>				

<ul style="list-style-type: none"> <li>K;</li> <li>8 unidades - Luminárias LED ON/OFF de sobrepor, fluxo luminoso mínimo 1200 lm, temperatura de cor 4000 K;</li> <li>24 unidades - Luminárias LED ON/OFF de embutir, fluxo luminoso mínimo 4190 lm, temperatura de cor 4000 K;</li> <li>19 unidades - Luminárias LED DIMERIZÁVEIS de embutir, fluxo luminoso mínimo 4190 lm, temperatura de cor 4000 K;</li> <li>13 unidades - Luminárias LED DIMERIZÁVEIS de embutir, fluxo luminoso mínimo 3968 lm, temperatura de cor 3000 K;</li> <li>12 unidades - Luminárias LED ON/OFF de embutir, fluxo luminoso mínimo 1200 lm, temperatura de cor 4000 K;</li> <li>1 unidade - Luminária HERMÉTICA de embutir, para 4 lâmpadas T5 LED;</li> <li>4 unidades - Lâmpada LED tubular T5 com driver integrado;</li> <li>8 unidades - Sensores de presença de sobrepor;</li> <li>20 unidades - Sensores de presença de embutir;</li> <li>11 unidades - Dimmer 0 a 10 V, com suporte para fixação em caixa 4x2" e placa espelho;</li> <li>21 unidades - Conjunto composto por 1 (um) Interruptor simples modular 10A, suporte e placa espelho 4x2;</li> <li>4 unidades - Conjunto composto por 2 (dois) Interruptores simples modulares 10A, suporte e placa espelho 4x2;</li> <li>1 unidade - Conjunto composto por 4 (quatro) Interruptores simples modulares 10A, suporte e placa espelho 4x4;</li> <li>100 metros - Cabo de instrumentação (controle) 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>;</li> <li>27 unidades - Saída lateral dupla para eletroduto 1/2" (para instalação em perfilado 38mm);</li> <li>63 unidades - Saída lateral para eletroduto 1/2" (para instalação em perfilado 38mm);</li> <li>11 unidades - Saída horizontal para eletroduto 1/2" (para instalação em eletrocalha);</li> <li>15 unidades - Saída lateral para eletroduto 3/4" (para instalação em perfilado 38mm);</li> <li>2 unidades - Saída horizontal para eletroduto 3/4" (para instalação em eletrocalha);</li> <li>207 unidades - Porca losangular com pino 1/4";</li> <li>231 unidades - Arruela lisa 1/4";</li> <li>231 unidades - Porca sextavada 1/4";</li> <li>25 unidades - Parafuso cabeça lenticilha 1/4" x 3/4", rosca total;</li> <li>324 unidades - Bucha de alumínio para eletroduto de 1/2";</li> <li>66 unidades - Bucha de alumínio para eletroduto de 3/4";</li> <li>270 metros - Sealtubo 1/2";</li> <li>324 unidades - Conector macho giratório para sealtubo 1/2";</li> <li>66 unidades - Conector macho giratório para sealtubo 3/4";</li> <li>5 barras - Canaleta em alumínio com divisor;</li> <li>13 barras - Canaleta em alumínio sem divisor;</li> <li>18 barras - Tampa lisa em alumínio;</li> <li>24 unidades - Caixa universal 4x2" para canaleta;</li> <li>23 unidades - Tampa terminal;</li> <li>23 unidades - Adaptadores para eletrodutos 3/4";</li> <li>23 unidades - Arremate para acabamento;</li> <li>2 unidades - Caixa de derivação para saída de 4 canaletas;</li> <li>4 unidades - Curva 90° para canaletas.</li> </ul>
<p><b>5 – Previsão da data em que o objeto/material deverá ser disponibilizado para o demandante</b></p> <p>Final de Setembro de 2022.</p>
<p><b>6 – Local de entrega</b></p> <p>Almoxarifado Central - Rua General Júlio Marcondes Salgado, n.º 199, bairro Santa Cecília, CEP 01201-020, São Paulo/SP, de 2ª a 6ª feira, das 9h às 18h, na Seção de Logística/Recebimento. Telefone: 3822-2066</p>

**7- Indicar preço referencial**

**Observação: Os itens da coluna SIASG que contém a descrição “Genérico” não foram encontrados com sua especificação exata. Assim, foram indicados os códigos SIASG que possuem a especificação mais próxima aos dos itens do Termo de Referência.**

GRUPO 1 – LUMINÁRIAS E LÂMPADAS				
Item	Quantidade	DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA	PREÇO REFERENCIAL UNITÁRIO	SIASG
1	38 unidades	TIPO 1: Luminárias LED ON/OFF de embutir, fluxo luminoso mínimo 3400 lm, temperatura de cor 4000 K.	R\$ 518,86 conforme orçamento 425085-V01 da Lumicenter (documento 3502712)	472754 - Genérico
2	1 unidade	TIPO 2: Luminária LED ON/OFF de sobrepor, fluxo luminoso mínimo 3600 lm, temperatura de cor 4000 K	R\$ 458,25 conforme orçamento 425085-V01 da Lumicenter (documento 3502712)	472754 - Genérico
3	8 unidades	TIPO 3: Luminárias LED ON/OFF de sobrepor, fluxo luminoso mínimo 1200 lm, temperatura de cor 4000 K	R\$ 252,92 conforme orçamento 425085-V01 da Lumicenter (documento 3502712)	472754 - Genérico
4	24 unidades	TIPO 4: Luminárias LED ON/OFF de embutir, fluxo luminoso mínimo 4190 lm, temperatura de cor 4000 K	R\$ 453,17 conforme orçamento 425085-V01 da Lumicenter (documento 3502712)	472754 - Genérico
5	19 unidades	TIPO 5: Luminárias LED DIMERIZÁVEIS de embutir, fluxo luminoso mínimo 4190 lm, temperatura de cor 4000 K, com as seguintes características: - Driver dimerizável 0 a 10V;	R\$ 579,03 conforme orçamento 425085-V01 da Lumicenter (documento 3502712)	417774 - Genérico
6	13 unidades	TIPO 6: Luminárias LED DIMERIZÁVEIS de embutir, fluxo luminoso mínimo 3968 lm, temperatura de cor 3000 K, com as seguintes características: - Driver dimerizável 0 a 10V;	R\$ 579,03 conforme orçamento 425085-V01 da Lumicenter (documento 3502712)	417774 - Genérico
7	12 unidades	TIPO 7: Luminárias LED ON/OFF de embutir, fluxo luminoso mínimo 1200 lm, temperatura de cor 4000 K	R\$ 171,46 conforme orçamento 425085-V01 da Lumicenter (documento 3502712)	472754 - Genérico
8	1 unidade	TIPO 8: Luminária HERMÉTICA de embutir, para 4 lâmpadas T5 LED	R\$ 929,95 conforme orçamento 425085-V01 da Lumicenter (documento 3502712)	304130- Genérico
9	4 Unidades	Lâmpada LED tubular T5 com driver integrado	R\$ 118,05 conforme orçamento 425085-V01 da Lumicenter (documento 3502712)	469642

GRUPO 2 – COMANDOS PARA ILUMINAÇÃO E INFRAESTRUTURA ELÉTRICA				
Item	Quantidade Estimada	DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA	PREÇO REFERENCIAL UNITÁRIO	SIASG
10	8 unidades	Sensores de presença de sobrepor	R\$ 177,74 conforme média calculada no item c.2.	224343 - Genérico
11	20 unidades	Sensores de presença de embutir	R\$ 177,74 conforme média calculada no item c.2.	224343 - Genérico
12	11 Unidades	Dimmer 0 a 10 V, com suporte para fixação em caixa 4x2" e placa espelho	R\$ 702,16 conforme média calculada no item c.3.	290211 - Genérico
13	21 unidades	Conjunto composto por 1 (um) Interruptor simples modular 10A, suporte e placa espelho 4x2	R\$ 18,99 conforme site da Dimensional <a href="https://www.dimensionalempresas.com.br/interruptor-predial-embutir-1-tecla-simples-branca-250v-10a-com-placa-4-x-2-branca-horizontal-pialplus-611110-pial/p?idsku=253140&amp;gclid=EAlaQobChMIqvu9hLSw-AIVAduRCh3_2AQBEAQYB_CABEgl0vPD_BwE">https://www.dimensionalempresas.com.br/interruptor-predial-embutir-1-tecla-simples-branca-250v-10a-com-placa-4-x-2-branca-horizontal-pialplus-611110-pial/p?idsku=253140&amp;gclid=EAlaQobChMIqvu9hLSw-AIVAduRCh3_2AQBEAQYB_CABEgl0vPD_BwE</a>	418691
14	4 unidades	Conjunto composto por 2 (dois) Interruptores simples modulares 10A, suporte e placa espelho 4x2	R\$ 24,90 conforme site da PJNeblina <a href="https://www.pjneblina.com.br/produto/conjunto-2-interruptores-simples-10a-250v-4x2-decor-schneider-prime/5026184/?gclid=EAlaQobChMI-OGc2KS1-AIVAJaRCh31hgNnEAQYASABEgJQdfD_BwE">https://www.pjneblina.com.br/produto/conjunto-2-interruptores-simples-10a-250v-4x2-decor-schneider-prime/5026184/?gclid=EAlaQobChMI-OGc2KS1-AIVAJaRCh31hgNnEAQYASABEgJQdfD_BwE</a>	415725
15	1 unidade	Conjunto composto por 4 (quatro) Interruptores simples modulares 10A, suporte e placa espelho 4x4	R\$ 54,50 conforme site Mercado Livre <a href="https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-2121276467-conjunto-4x4-4-interruptores-simples-sleek-margirius-JM?matt_tool=18956390&amp;utm_source=google_shopping&amp;utm_medium=organic">https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-2121276467-conjunto-4x4-4-interruptores-simples-sleek-margirius-JM?matt_tool=18956390&amp;utm_source=google_shopping&amp;utm_medium=organic</a>	254503
16	100 metros	Cabo de instrumentação (controle) 2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	R\$ 6,29 (por metro) conforme site Mercado Livre <a href="https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1687342004-cabo-shield-blindado-2-vias-2x1mm-para-sinal-15mts-JM?matt_tool=18956390&amp;utm_source=google_shopping&amp;utm_medium=organic">https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1687342004-cabo-shield-blindado-2-vias-2x1mm-para-sinal-15mts-JM?matt_tool=18956390&amp;utm_source=google_shopping&amp;utm_medium=organic</a>	464852 - Genérico

17	27 unidades	Saída lateral dupla para eletroduto 1/2" (para instalação em perfilado 38mm)	R\$ 3,12 conforme orçamento 017630 da Dispan (documento 3507531)	358916 - Genérico
18	63 unidades	Saída lateral para eletroduto 1/2" (para instalação em perfilado 38mm)	R\$ 2,21 conforme orçamento 017630 da Dispan (documento 3507531)	427810 - Genérico
19	11 unidades	Saída horizontal para eletroduto 1/2" (para instalação em eletrocalha)	R\$ 2,55 conforme orçamento 017630 da Dispan (documento 3507531)	
20	15 unidades	Saída lateral para eletroduto 3/4" (para instalação em perfilado 38mm)	R\$ 4,29 conforme site Leroy Merlin <a href="https://www.leroymerlin.com.br/saida-lateral-simples-para-eletroduto-3-4-perfil-lider_90430872?store_code=16">https://www.leroymerlin.com.br/saida-lateral-simples-para-eletroduto-3-4-perfil-lider_90430872?store_code=16</a>	427810
21	2 unidades	Saída horizontal para eletroduto 3/4" (para instalação em eletrocalha)	R\$ 3,30 conforme site Elétrica Área <a href="https://www.eletricaarea.com.br/infraestrutura/perfilado-e-acessorios/saida-horizontal-34?gclid=EAlaQobChMIxI3G16q1-AIVReRcCh2RpgmoEAQYA SABEglsVvD_BwE">https://www.eletricaarea.com.br/infraestrutura/perfilado-e-acessorios/saida-horizontal-34?gclid=EAlaQobChMIxI3G16q1-AIVReRcCh2RpgmoEAQYA SABEglsVvD_BwE</a>	403475
22	207 Unidades	Porca losangular com pino 1/4"	R\$ 1,69 conforme orçamento 017630 da Dispan (documento 3507531)	427811
23	231 unidades	Arruela lisa 1/4"	R\$ 0,10 conforme orçamento 017630 da Dispan (documento 3507531)	292071
24	231 Unidades	Porca sextavada 1/4"	R\$ 0,18 conforme orçamento 017630 da Dispan (documento 3507531)	390738
25	25 unidades	Parafuso cabeça lenticilha 1/4" x 3/4", rosca total	R\$ 0,28 conforme orçamento 017630 da Dispan (documento 3507531)	277898
26	324 unidades	Bucha de alumínio para eletroduto de 1/2"	R\$ 1,61 conforme site Elétrica Área <a href="https://www.americanas.com.br/produto/4428002550?opn=YSMESP&amp;offerId=61ad2ead9fd6edeec52966e&amp;srsId=AQP2TeNiORDV7nGpKAKglCr433EbrzndkCAXrkinQee9c9bB9I8kuOxm9Uw">https://www.americanas.com.br/produto/4428002550?opn=YSMESP&amp;offerId=61ad2ead9fd6edeec52966e&amp;srsId=AQP2TeNiORDV7nGpKAKglCr433EbrzndkCAXrkinQee9c9bB9I8kuOxm9Uw</a>	245199
27	66 unidades	Bucha de alumínio para eletroduto de 3/4"	R\$ 3,00 conforme site Shopee <a href="https://shopee.com.br/BUCH-A--ALUMINIO-P--">https://shopee.com.br/BUCH-A--ALUMINIO-P--</a>	319798

			<a href="#">ELETRODUT-B-3-4-TRAMONTINA-i.545761069.14211756776</a>	
28	270 Metros	Sealtubo 1/2"	R\$ 4,74 (por metro) conforme orçamento 608785 da Elecon (documento 3507537)	337814
29	324 Unidades	Conector macho giratório para sealtubo 1/2"	R\$ 4,56 conforme orçamento 608785 da Elecon (documento 3507537)	406336 - Genérico
30	66 Unidades	Conector macho giratório para sealtubo 3/4"	R\$ 5,41 conforme orçamento 608785 da Elecon (documento 3507537)	406336

**GRUPO 3 – ELETROCALHAS EM ALUMÍNIO**

**ATENÇÃO: TODOS OS ITENS DESTE GRUPO DEVEM SER DO MESMO FABRICANTE PARA ASSEGURAR A COMPATIBILIDADE ENTRE AS PEÇAS**

Item	Quantidade Estimada	DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA	PREÇO REFERENCIAL UNITÁRIO	SIASG
31	5 barras	Canaleta em alumínio com divisor	R\$ 311,03 [média entre R\$ 314,46 conforme orçamento 96606 da Dutotec (documento 3507548) e R\$ 307,61 conforme orçamento 010344 da Multiway (documento 3507570)]. Preços em barras de 3m.	425476
32	13 barras	Canaleta em alumínio sem divisor	R\$ 264,12 [média entre R\$ 268,32 conforme orçamento 96606 da Dutotec (documento 3507548) e R\$ 259,92 conforme orçamento 010344 da Multiway (documento 3507570)]. Preços em barras de 3m.	425476 - Genérico
33	18 barras	Tampa lisa em alumínio	R\$ 143,75 [média entre R\$ 181,86 conforme orçamento 96606 da Dutotec (documento 3507548) e R\$ 105,64 conforme orçamento 010344 da Multiway (documento 3507570)]. Preços em barras de 3m.	425476
34	24 Unidades	Caixa universal 4x2" para canaleta	R\$ 53,79 [média entre R\$ 33,84 conforme orçamento 96606 da Dutotec (documento 3507548) e R\$ 74,11 conforme orçamento 010344 da Multiway (documento 3507570)].	455659 - Genérico

35	23 unidades	Tampa terminal	R\$ 10,46 [média entre R\$ 9,28 conforme orçamento 96606 da Dutotec (documento 3507548) e R\$ 11,65 conforme orçamento 010344 da Multiway (documento 3507570)].	433648
36	23 unidades	Adaptadores para eletrodutos 3/4"	R\$ 69,71 [média entre R\$ 72,02 conforme orçamento 96606 da Dutotec (documento 3507548) e R\$ 67,39 conforme orçamento 010344 da Multiway (documento 3507570)].	455659 - Genérico
37	23 Unidades	Arremate para acabamento	R\$ 26,59 [média entre R\$ 46,13 conforme orçamento 96606 da Dutotec (documento 3507548) e R\$ 7,05 conforme orçamento 010344 da Multiway (documento 3507570)].	427736 - Genérico
38	2 unidades	Caixa de derivação para saída de 4 canaletas	R\$ 145,76 [média entre R\$ 103,90 conforme orçamento 96606 da Dutotec (documento 3507548) e R\$ 187,62 conforme orçamento 010344 da Multiway (documento 3507570)].	455659 - Genérico
39	4 unidades	Curva 90° para canaletas	R\$ 76,95 [média entre R\$ 105,92 conforme orçamento 96606 da Dutotec (documento 3507548) e R\$ 47,98 conforme orçamento 010344 da Multiway (documento 3507570)].	455654 - Genérico

**CUSTO TOTAL ESTIMADO: R\$ 85.445,26**

**8– Indicar eventual providência para adequação do ambiente do órgão**

Com exceção de perfilados e eletrocalhas, toda a infraestrutura existente de iluminação, composta por cabos, interruptores e luminárias deverá ser removida pela SeELETEL.

O projeto elétrico referente ao sistema de iluminação é de responsabilidade da SeENG, assim como o projeto luminotécnico já concluído.

Todas as instalações serão feitas pela SeELETEL, com acompanhamento da SeENG.

Os ambientes deverão estar desocupados para a realização das instalações de iluminação.

**9 – Indicar a fiscalização/comissão**

Fernando Nakamura Ishino e Fernando Ortiz Martinz, ambos da SeENG.