

			§1º, inciso II	Item 7191435	Pref. de Caturai Edital 13/2026		R\$ 349,81						
13	FORNECIMENTO DE parafuso francês galvanizado, cabeça abaulada, 16x70mm, com porca	Unidade	§1º, inciso II	Item 14	CONVALES ARP 159/2026	4000	R\$ 38,77	R\$ 16,20	80,70%	R\$ 11,00	R\$ 20,07	R\$ 44.000,00	Mediana
			§1º, inciso II	Item 95	Pref. de Braço do Trombudo ARP 63/2025		R\$ 11,00						
			§1º, inciso II		Banco de Preços		R\$ 10,44						
			§1º, inciso II	Item 15	CONVALES ARP 159/2026		R\$ 46,73						
14	FORNECIMENTO DE cinta circular galvanizada a fogo, diâmetro 190 a 300mm	Unidade	§1º, inciso II	Item 34	Pref. de Braço do Trombudo ARP 63/2025	4000	R\$ 58,00	R\$ 6,51	12,89%	R\$ 46,73	R\$ 50,49	R\$ 201.960,00	Média
			§1º, inciso II		Banco de Preços		R\$ 46,73						
			§1º, inciso II	Item 16	CONVALES ARP 159/2026		R\$ 15,80						
15	FORNECIMENTO DE conector de cunha para derivação, bitola principal de 3,17 a 8,12mm e derivação de 3,17 a 7,42mm (compatível com cabo de baixa seção)	Unidade	§1º, inciso II	Item 42	Pref. de Braço do Trombudo ARP 63/2025	8980	R\$ 14,00	R\$ 5,90	32,30%	R\$ 15,80	R\$ 18,27	R\$ 141.884,00	Mediana
			§1º, inciso II		Banco de Preços		R\$ 25,00						
			§1º, inciso II	Item 12	CONVALES ARP 159/2026		R\$ 1,55						
16	FORNECIMENTO DE cabo flexível de cobre, 1,5mm², isolamento 450/750V	Metro	§1º, inciso II		Banco de Preços	6000	R\$ 3,06	R\$ 0,77	32,32%	R\$ 2,56	R\$ 2,39	R\$ 15.360,00	Mediana
			§1º, inciso II		Banco de Preços		R\$ 2,56						
			§1º, inciso II		Banco de Preços								
17	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA LED EM POSTE EXISTENTE - Instalação de luminária LED em poste existente, incluindo desinstalação da luminária antiga, mão de obra especializada, equipamentos e insumos. Materiais complementares de fixação, conexão e proteção por conta da CONTRATADA	Unidade	§2º, inciso I	COMP-01		4490	R\$ 240,11			R\$ 240,11	R\$ 240,11	R\$ 1.078.093,90	Mediana
18	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE BRAÇO EM POSTE EXISTENTE - Instalação de braço curvo galvanizado em poste circular ou quadrado, incluindo remoção de braço antigo (se houver), fixação com parafusos e cintas, reconexão elétrica	Unidade	§2º, inciso I	COMP-02		2000	R\$ 242,22			R\$ 242,22	R\$ 242,22	R\$ 484.440,00	Mediana
19	INSTALAÇÃO OU SUBSTITUIÇÃO DE COMPONENTES AVULSOS EM ILUMINAÇÃO PÚBLICA - Serviço de instalação ou substituição de conjunto de extensão de IP, não incluso luminária, braço, fios, relê, perfurações, parafusos, cintas, conectores e demais materiais. Para serviços eventuais como troca de relê, ajuste de braço, reparo de emenda, etc.	Unidade	§2º, inciso I	COMP-03		2000	R\$ 111,55			R\$ 111,55	R\$ 111,55	R\$ 223.100,00	Mediana
TOTAL GERAL ESTIMADO												R\$ 6.797.217,05	

Declaro que segui as orientações da Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021 e realizei a leitura completa da norma pertinente.
Certifico que analisei a tabela de forma crítica e que o valor previamente estimado da contratação está compatível com os valores praticados pelo mercado.

Servidora Responsável pela confecção da planilha
Taline Carvalho
Diretora

PARÂMETROS — INSUMOS, MÃO DE OBRA, EQUIPAMENTOS E FATORES

1. IDENTIFICAÇÃO				
Órgão	Prefeitura Municipal de São Francisco de Paula/RS — Departamento de Contratações Públicas			
Base de referência dos serviços	SINAPI / RS — [MÊS/ANO A PREENCHER]			
Regime de encargos sociais	NÃO DESONERADO			
Data-base do orçamento	14/09/2026			
Elaboração do orçamento	Taline Pazini Carvalho			

2. INSUMOS E COMPOSIÇÕES AUXILIARES — CUSTO UNITÁRIO (SEM BDI)				
Código	Descrição	Unid.	Custo unitário (R\$)	Fonte
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	R\$ 45,53	SINAPI
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	R\$ 34,12	SINAPI
5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO C/ CAMINHÃO TOCO 189 CV — CHP DIURNO (hora produtiva)	CHP	R\$ 323,53	SINAPI
5930	GUINDAUTO HIDRÁULICO C/ CAMINHÃO TOCO 189 CV — CHI DIURNO (hora improdutiva)	CHI	R\$ 84,25	SINAPI
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, ATÉ 750 V, ROLO 19 MM X 5 M	UN	R\$ 6,52	SINAPI
1022	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOL. PVC 0,6/1 KV, 1 CONDUTOR, 2,5 MM²	M	R\$ 2,48	SINAPI
[ARP]	CONECTOR PERFURANTE / DE CUNHA PARA DERIVAÇÃO EM REDE DE IP	UN	R\$ 12,18	ARP 159/2026 item 13
[PESQ]	ENGENHEIRO ELETRICISTA — HORA TÉCNICA (com encargos)	H	R\$ 158,04	Considerado um Júnior
[PESQ]	PROJETISTA / TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA — HORA TÉCNICA	H	R\$ 90,00	Considerado um Júnior
[PESQ]	CADASTRADOR DE CAMPO — HORA TÉCNICA	H	R\$ 82,44	Pesquisa
[PESQ]	AUXILIAR / APOIO DE CAMPO	H	R\$ 42,45	Pesquisa
[PESQ]	VEÍCULO UTILITÁRIO COM MOTORISTA — HORA	H	R\$ 63,84	Pesquisa
[PESQ]	RECEPTOR GNSS / GPS DE PRECISÃO — HORA DE UTILIZAÇÃO	H	R\$ 7,93	Pesquisa
[PESQ]	PLAQUETA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NUMERADA + FIXAÇÃO	UN	R\$ 15,07	Pesquisa
[PESQ]	TÉCNICO — consistência do cadastro, banco de dados e entrega georreferenciada	H	R\$ 67,97	Pesquisa

Custos SINAPI pré-carregados: média NACIONAL, base 03/2026, regime NÃO DESONERADO. Substituir pela tabela do RS na data-base do orçamento. As linhas [PESQ] não existem no SINAPI e devem ser cotadas na aba PESQUISA-PREÇOS.

3. FATOR ARBITRADO				
Ref.	Fator	Valor	Justificativa / origem	
F1	Fator de acréscimo por remoção do braço existente (item 13)	1,300	ARBITRADO. A composição SINAPI 101639 não contempla a retirada do braço antigo, mas o item 13 do edital exige "remoção de braço antigo (se houver)". Referência comparativa do próprio SINAPI: a retirada da luminária antiga eleva a mão de obra de 0,2064 h (composição 101655) para 1,219 h (composição 101661). Adotado acréscimo conservador de 30% sobre mão de obra e equipamento. Registrar esta justificativa no ETP.	

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO BDI DE SERVIÇO — ACÓRDÃO TCU Nº 2.622/2013- PLENÁRIO

$$BDI = [(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L) \div (1 - T)] - 1$$

Componente	Sigla	Percentual
Administração Central	AC	5,00%
Seguro e Garantia	S	0,80%
Risco	R	1,27%
Garantia adicional	G	0,00%
Despesas Financeiras	DF	1,23%
Lucro	L	8,20%
PIS		0,65%
COFINS		3,00%
ISS (alíquota do Município)		3,00%
Tributos sobre o faturamento	T	6,65%
BDI CALCULADO		25,63%

Enquadramento TCU	Construção e manutenção de estações e redes de distribuição de energia elétrica	
1º Quartil		24,00%
Médio		25,84%
3º Quartil		27,86%
VERIFICAÇÃO	DENTRO DA FAIXA TCU	

Este BDI incide APENAS sobre os itens de serviço (01, 02, 12, 13 e 14), cujas composições partem de CUSTO. Os itens de fornecimento (03 a 11) entram no orçamento com BDI ZERO, porque o preço vem de pesquisa de mercado e já é preço de venda. Vedada a inclusão de IRPJ e CSLL no BDI (Acórdão TCU nº 325/2007).

ITEM 12 — COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

DESCRIÇÃO DO ITEM (transcrição literal do edital): SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA LED EM POSTE EXISTENTE - Instalação de luminária LED em poste existente, incluindo desinstalação da luminária antiga, mão de obra especializada, equipamentos e insumos. Materiais complementares de fixação, conexão e proteção por conta da CONTRATADA

Base: composição SINAPI 101661 — "SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIA DE VAPOR DE MERCÚRIO/VAPOR DE SÓDIO POR LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_02/2025_PS", adotada integralmente. Ela já contempla a desinstalação da luminária antiga, exatamente como exige a descrição do item. Acrescido o bloco C, referente aos materiais complementares de fixação, conexão e proteção que a descrição atribui à CONTRATADA.

Unidade: UN — custo unitário SEM BDI

Código	Descrição	Unid.	Coefficiente	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
A. MÃO DE OBRA					
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,219000	R\$ 45,53	R\$ 55,50
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,219000	R\$ 34,12	R\$ 41,59
	Subtotal A				R\$ 97,09
B. EQUIPAMENTOS					
5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO — CHP DIURNO (hora produtiva)	CHP	0,201607	R\$ 323,53	R\$ 65,23
5930	GUINDAUTO HIDRÁULICO — CHI DIURNO (hora improdutiva)	CHI	0,051701	R\$ 84,25	R\$ 4,36
	Subtotal B				R\$ 69,58
C. MATERIAIS COMPLEMENTARES (por conta da CONTRATADA, conforme a descrição do item)					
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA 19 MM X 5 M	UN	0,014000	R\$ 6,52	R\$ 0,09
[PESQ]	CONECTOR PERFURANTE / DE CUNHA PARA DERIVAÇÃO	UN	2,000000	R\$ 12,18	R\$ 24,36
	Subtotal C				R\$ 24,45
	SOMA DOS CUSTOS DIRETOS				R\$ 191,13
	CUSTO DIRETO TOTAL (sem BDI)				R\$ 191,13
	BDI de serviço de engenharia				25,63%
	PREÇO UNITÁRIO COM BDI				R\$ 240,11

A descrição do item diz expressamente que os materiais complementares de fixação, conexão e proteção correm por conta da CONTRATADA. Se esses materiais ficarem de fora da composição, o preço de referência sai subestimado e a proposta vencedora tende a virar pedido de reequilíbrio ou execução com material improvisado. Por isso o bloco C. O coeficiente de 2 conectores por ponto (fase e neutro) é estimativa — ajustar ao padrão de rede da concessionária. Observação: os coeficientes de mão de obra (1,219 h) são os da substituição, não os da instalação em ponto novo (0,2064 h na composição SINAPI 101655). A descrição do item exige a desinstalação da antiga, então o coeficiente maior é o correto.

ITEM 13 — COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

DESCRIÇÃO DO ITEM (transcrição literal do edital): SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE BRAÇO EM POSTE EXISTENTE - Instalação de braço curvo galvanizado em poste circular ou quadrado, incluindo remoção de braço antigo (se houver), fixação com parafusos e cintas, reconexão elétrica

Base: composição SINAPI 101639 — "BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 3,50 M — FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO", da qual foram excluídos o insumo braço (itens 09 e 10 do edital) e o cabo interno (fornecido no kit, item 11). Aplicado o fator F1 para a remoção do braço antigo, que a composição SINAPI não contempla e que a descrição do item exige.

Unidade: UN — custo unitário SEM BDI

Código	Descrição	Unid.	Coefficiente	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
A. MÃO DE OBRA					
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,673000	R\$ 45,53	R\$ 30,64
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,673000	R\$ 34,12	R\$ 22,96
	Subtotal A				R\$ 53,60
B. EQUIPAMENTOS					
5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO — CHP DIURNO (hora produtiva)	CHP	0,238800	R\$ 323,53	R\$ 77,26
	Subtotal B				R\$ 77,26
C. MATERIAIS DE CONEXÃO E ISOLAÇÃO (por conta da CONTRATADA)					
1022	CABO DE COBRE FLEXÍVEL 2,5 MM² — ALIMENTAÇÃO INTERNA DO BRAÇO (SINAPI 101639)	M	7,000000	R\$ 2,48	R\$ 17,36
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA 19 MM X 5 M	UN	0,014000	R\$ 6,52	R\$ 0,09
	Subtotal C				R\$ 17,45
	SOMA DOS CUSTOS DIRETOS				R\$ 148,31
	× Fator F1 — remoção do braço existente (ver PARAMETROS)				1,300
	CUSTO DIRETO TOTAL (sem BDI)				R\$ 192,81
	BDI de serviço de engenharia				25,63%
	PREÇO UNITÁRIO COM BDI				R\$ 242,22

TRATAMENTO DADO À QUESTÃO DO CABO: as descrições dos itens vêm de ata de registro de preços existente e não foram alteradas. Por isso o cabo de alimentação interna do braço foi incluído NESTA COMPOSIÇÃO DE SERVIÇO, e não na especificação do item 11. Adotado o coeficiente da composição SINAPI 101639: 7,00 m de cabo de 2,5 mm² por braço. Os 2 m de cabo flexível de 1,5 mm² que integram o kit (item 11) cumprem função distinta — são o rabicho de derivação junto ao conector de cunha, na rede existente —, de modo que não há dupla contagem. CONSIGNAR NO TERMO DE REFERÊNCIA, para evitar alegação de falta de material na execução: "o fornecimento do cabo de alimentação interna do braço, na bitola de 2,5 mm², corre por conta da CONTRATADA e está compreendido no preço do serviço de instalação de braço, não se confundindo com o cabo de 1,5 mm² integrante do kit de fixação, destinado exclusivamente à derivação junto ao conector de cunha." Se o responsável pelo processo preferir reduzir a metragem, o coeficiente de 7,00 m é editável (célula amarela). Observação: o SINAPI não tem composição para braço de 2,00 m nem de 3,00 m — as faixas são 1,20 m, 1,50 m e 3,50 m. Adotados os coeficientes de 3,50 m por serem os mais conservadores e por cobrirem as duas metragens do edital

ITEM 14 — COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

DESCRIÇÃO DO ITEM (transcrição literal do edital): INSTALAÇÃO OU SUBSTITUIÇÃO DE COMPONENTES AVULSOS EM ILUMINAÇÃO PÚBLICA - Serviço de instalação ou substituição de conjunto de extensão de IP, não incluso luminária, braço, fios, relê, perfurações, parafusos, cintas, conectores e demais materiais. Para serviços eventuais como troca de relê, ajuste de braço, reparo de emenda, etc.

Base: composição SINAPI 101630 — "SUBSTITUIÇÃO DE REATOR PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_02/2025_PS". É a composição oficial mais próxima do item: substituição de componente avulso em ponto de iluminação, com equipe e guindauto, SEM fornecimento de material — exatamente a estrutura descrita no edital. Coeficientes adotados integralmente.

Unidade: UN — custo unitário SEM BDI

Código	Descrição	Unid.	Coeficiente	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
A. MÃO DE OBRA					
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,241200	R\$ 45,53	R\$ 10,98
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,241200	R\$ 34,12	R\$ 8,23
	Subtotal A				R\$ 19,21
B. EQUIPAMENTOS					
5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO — CHP DIURNO (hora produtiva)	CHP	0,201607	R\$ 323,53	R\$ 65,23
5930	GUINDAUTO HIDRÁULICO — CHI DIURNO (hora improdutiva)	CHI	0,051701	R\$ 84,25	R\$ 4,36
	Subtotal B				R\$ 69,58
	SOMA DOS CUSTOS DIRETOS				R\$ 88,79
	CUSTO DIRETO TOTAL (sem BDI)				R\$ 88,79
	BDI de serviço de engenharia				25,63%
	PREÇO UNITÁRIO COM BDI				R\$ 111,55

O QUE PRECISA IR PARA O TERMO DE REFERÊNCIA PARA ESTE ITEM SE SUSTENTAR:

(1) Definição da unidade: "considera-se 1 (uma) unidade a intervenção realizada em 1 (um) ponto de iluminação pública, mediante ordem de serviço específica, independentemente da quantidade de componentes instalados ou substituídos naquele ponto na mesma intervenção". Sem essa frase, UN é indefinido e o fiscal não tem como medir.

(2) Autorização prévia e escrita do fiscal para cada acionamento, com registro em ordem de serviço numerada.

(3) Quantidade máxima estimada com memória de cálculo — usar o histórico de chamados de IP dos últimos 12 meses.

(4) Registro expresso de que os materiais aplicados NÃO estão inclusos, saindo dos itens de fornecimento do próprio contrato ou de aquisição apartada. Isso é o que impede o item de virar verba.

ITEM 01 — COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

DESCRIÇÃO DO ITEM (transcrição literal do edital): PROJETO EXECUTIVO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - Elaboração de projeto luminotécnico para definição de potência e modelo de luminária por ponto de iluminação, conforme NBR 5101, com emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), incluindo a tramitação junto à concessionária de energia elétrica para atualização do cadastro de carga instalada do parque de iluminação pública

NÃO EXISTE composição SINAPI para projeto luminotécnico. Composição própria por hora técnica, montada como VERIFICAÇÃO DE EXEQUIBILIDADE. O preço adotado no orçamento vem da pesquisa em contratações similares (aba PESQUISA-PREÇOS), caminho mais seguro por não depender de coeficientes arbitrados.

Unidade: UN — custo unitário SEM BDI

Código	Descrição	Unid.	Coeficiente	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
A. MÃO DE OBRA TÉCNICA					
[PESQ]	ENGENHEIRO ELETRICISTA — concepção, cálculo luminotécnico e memorial	H	0,150000	R\$ 158,04	R\$ 23,71
[PESQ]	PROJETISTA / TÉCNICO — lançamento em software, pranchas e planilhas	H	0,350000	R\$ 90,00	R\$ 31,50
	Subtotal A				R\$ 55,21
	SOMA DOS CUSTOS DIRETOS				R\$ 55,21
	CUSTO DIRETO TOTAL (sem BDI)				R\$ 55,21
	BDI de serviço de engenharia				25,63%
	PREÇO UNITÁRIO COM BDI				R\$ 69,35

POR QUE NÃO HÁ VEÍCULO NEM DESLOCAMENTO NESTA COMPOSIÇÃO. O item 01 é serviço de escritório: o projetista trabalha sobre os dados de campo produzidos pelo item 02. Isso só se sustenta porque, na rotina do Município, o projeto nunca é contratado sem que haja cadastro georreferenciado disponível — o inverso ocorre (o cadastro pode ser contratado sozinho), mas não o projeto. CONSIGNAR NO TERMO DE REFERÊNCIA, para que a composição fique justificada perante o controle externo: "a execução do item 01 fica condicionada à existência de cadastro georreferenciado válido dos pontos objeto do projeto, seja o produzido pelo item 02 deste contrato, seja base cadastral preexistente do Município, cabendo à fiscalização atestar essa condição antes da emissão da ordem de serviço." Sem essa cláusula, o item pode ser acionado em área sem cadastro e o preço não cobrirá o levantamento de campo necessário. Os coeficientes de 0,15 h de engenheiro e 0,35 h de projetista por ponto são ESTIMATIVA sem respaldo em base oficial — por isso esta aba serve como conferência, e não como fonte do preço. Há forte ganho de escala neste serviço, o que reforça a preferência por contratações similares de municípios de porte parecido.

ITEM 02 — COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

DESCRIÇÃO DO ITEM (transcrição literal do edital): GEORREFERENCIAMENTO, CADASTRO TÉCNICO E IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO - Levantamento de campo com coordenadas cadastrais, numeração, registro fotográfico e fixação de plaqueta de identificação numerada em alumínio anodizado em cada ponto de iluminação pública do município

NÃO EXISTE composição SINAPI. Composição própria por produtividade de equipe de campo, montada como VERIFICAÇÃO DE EXEQUILIBIDADE. Premissa: equipe cadastrando cerca de 60 pontos por jornada de 8 h em área urbana, o que equivale a 0,133 h de equipe por ponto. O preço adotado no orçamento vem da pesquisa de mercado.

Unidade: UN — custo unitário SEM BDI

Código	Descrição	Unid.	Coefficiente	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
A. MÃO DE OBRA DE CAMPO					
[PESQ]	CADASTRADOR DE CAMPO — coordenadas, foto, numeração e fixação da plaqueta	H	0,133000	R\$ 82,44	R\$ 10,96
[PESQ]	AUXILIAR / APOIO DE CAMPO	H	0,133000	R\$ 42,45	R\$ 5,65
	Subtotal A				R\$ 16,61
B. EQUIPAMENTOS E VEÍCULO					
[PESQ]	VEÍCULO UTILITÁRIO COM MOTORISTA	H	0,133000	R\$ 63,84	R\$ 8,49
[PESQ]	RECEPTOR GNSS / GPS DE PRECISÃO	H	0,133000	R\$ 7,93	R\$ 1,05
	Subtotal B				R\$ 9,55
C. MATERIAIS					
[PESQ]	PLAQUETA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NUMERADA + FIXAÇÃO	UN	1,000000	R\$ 15,07	R\$ 15,07
	Subtotal C				R\$ 15,07
D. PROCESSAMENTO E ENTREGA					
[PESQ]	TÉCNICO — consistência do cadastro, banco de dados e entrega georreferenciada	H	0,020000	R\$ 67,97	R\$ 1,36
	Subtotal D				R\$ 1,36
	SOMA DOS CUSTOS DIRETOS				R\$ 42,59
	CUSTO DIRETO TOTAL (sem BDI)				R\$ 42,59
	BDI de serviço de engenharia				25,63%
	PREÇO UNITÁRIO COM BDI				R\$ 53,50

O ITEM 02 SUSTENTA O ITEM 01. Como o projeto luminotécnico é serviço de escritório, tudo o que ele precisa saber sobre a via tem de vir daqui. A descrição atual do item 02 prevê

CONSOLIDADO PARA O TERMO DE REFERÊNCIA						
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID. DE MEDIDA	QTDE	PREÇO UNIT. ESTIMADO (R\$)	PREÇO TOTAL ESTIMADO (R\$)	MÉTODO UTILIZADO
1	PROJETO EXECUTIVO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - Elaboração de projeto luminotécnico para definição de potência e modelo de luminária por ponto de iluminação, conforme NBR 5101, com emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), incluindo a tramitação junto à concessionária de energia elétrica para atualização do cadastro de carga instalada do parque de iluminação pública	Unidade	4490	R\$ 69,35	R\$ 311.381,50	Mediana
2	GEORREFERENCIAMENTO, CADASTRO TÉCNICO E IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO - Levantamento de campo com coordenadas cadastrais, numeração, registro fotográfico e fixação de plaqueta de identificação numerada em alumínio anodizado em cada ponto de iluminação pública do município	Unidade	4490	R\$ 53,50	R\$ 240.215,00	Mediana
3	FORNECIMENTO DE LUMINÁRIA LED, POTÊNCIA 60W - Luminária LED bivolt, eficiência nominal mínima de 170 lm/W, temperatura de cor de 4000K, grau de proteção IP-66 mínimo, resistência a impacto IK-08 mínimo, vida útil mínima de 100.000 horas, certificação compulsória do INMETRO nos termos da Portaria INMETRO nº 62/2022 e Selo PROCEL de Economia de Energia, garantia mínima de 5 (cinco) anos, com dispositivo de ajuste de ângulo de montagem (mínimo 0° a +15°), com receptáculo padronizado tipo NEMA de 7 (sete) pinos, compatível com o relé fotoelétrico do Item 10 e com futura instalação de controlador de telegestão, sem necessidade de substituição da luminária	Unidade	3025	R\$ 697,17	R\$ 2.108.939,25	Média
4	FORNECIMENTO DE LUMINÁRIA LED, POTÊNCIA 80W - Luminária LED bivolt, eficiência nominal mínima de 170 lm/W, temperatura de cor de 4000K, grau de proteção IP-66 mínimo, resistência a impacto IK-08 mínimo, vida útil mínima de 100.000 horas, certificação compulsória do INMETRO nos termos da Portaria INMETRO nº 62/2022 e Selo PROCEL de Economia de Energia, garantia mínima de 5 (cinco) anos, com dispositivo de ajuste de ângulo de montagem (mínimo 0° a +15°), com receptáculo padronizado tipo NEMA de 7 (sete) pinos, compatível com o relé fotoelétrico do Item 10 e com futura instalação de controlador de telegestão, sem necessidade de substituição da luminária	Unidade	895	R\$ 659,96	R\$ 590.664,20	Média
5	FORNECIMENTO DE LUMINÁRIA LED, POTÊNCIA 100W - Luminária LED bivolt, eficiência nominal mínima de 170 lm/W, temperatura de cor de 4000K, grau de proteção IP-66 mínimo, resistência a impacto IK-08 mínimo, vida útil mínima de 100.000 horas, certificação compulsória do INMETRO nos termos da Portaria INMETRO nº 62/2022 e Selo PROCEL de Economia de Energia, garantia mínima de 5 (cinco) anos, com dispositivo de ajuste de ângulo de montagem (mínimo 0° a +15°), com receptáculo padronizado tipo NEMA de 7 (sete) pinos, compatível com o relé fotoelétrico do Item 10 e com futura instalação de controlador de telegestão, sem necessidade de substituição da luminária	Unidade	150	R\$ 925,62	R\$ 138.843,00	Média
6	FORNECIMENTO DE LUMINÁRIA LED, POTÊNCIA 150W - Luminária LED bivolt, eficiência nominal mínima de 170 lm/W, temperatura de cor de 4000K, grau de proteção IP-66 mínimo, resistência a impacto IK-08 mínimo, vida útil mínima de 100.000 horas, certificação compulsória do INMETRO nos termos da Portaria INMETRO nº 62/2022 e Selo PROCEL de Economia de Energia, garantia mínima de 5 (cinco) anos, com dispositivo de ajuste de ângulo de montagem (mínimo 0° a +15°), com receptáculo padronizado tipo NEMA de 7 (sete) pinos, compatível com o relé fotoelétrico do Item 10 e com futura instalação de controlador de telegestão, sem necessidade de substituição da luminária	Unidade	165	R\$ 1.201,04	R\$ 198.171,60	Média
7	FORNECIMENTO DE LUMINÁRIA LED, POTÊNCIA 200W - Luminária LED bivolt, eficiência nominal mínima de 170 lm/W, temperatura de cor de 4000K, grau de proteção IP-66 mínimo, resistência a impacto IK-08 mínimo, vida útil mínima de 100.000 horas, certificação compulsória do INMETRO nos termos da Portaria INMETRO nº 62/2022 e Selo PROCEL com dispositivo de ajuste de ângulo de montagem (mínimo 0° a +15°), de Economia de Energia, garantia mínima de 5 (cinco) anos, com receptáculo padronizado tipo NEMA de 7 (sete) pinos, compatível com o relé fotoelétrico do Item 10 e com futura instalação de controlador de telegestão, sem necessidade de substituição da luminária	Unidade	40	R\$ 1.278,57	R\$ 51.142,80	Média

8	FORNECIMENTO DE LUMINÁRIA LED, POTÊNCIA 100W - Luminária LED bivolt, eficiência nominal mínima de 150 lm/W, temperatura de cor de 2700K, grau de proteção IP-66 mínimo, resistência a impacto IK-08 mínimo, vida útil mínima de 100.000 horas, certificação compulsória do INMETRO nos termos da Portaria INMETRO nº 62/2022 e Selo PROCEL de Economia de Energia, garantia mínima de 5 (cinco) anos, com dispositivo de ajuste de ângulo de montagem (mínimo 0° a +15°), com receptáculo padronizado tipo NEMA de 7 (sete) pinos, compatível com o relé fotoelétrico do Item 10 e com futura instalação de controlador de telegestão, sem necessidade de substituição da luminária	Unidade	240	R\$ 621,02	R\$ 149.044,80	Mediana
9	FORNECIMENTO DE LUMINÁRIA LED, POTÊNCIA 150W - Luminária LED bivolt, eficiência nominal mínima de 150 lm/W, temperatura de cor de 2700K, grau de proteção IP-66 mínimo, resistência a impacto IK-08 mínimo, vida útil mínima de 100.000 horas, certificação compulsória do INMETRO nos termos da Portaria INMETRO nº 62/2022 e Selo PROCEL de Economia de Energia, garantia mínima de 5 (cinco) anos, com dispositivo de ajuste de ângulo de montagem (mínimo 0° a +15°), com receptáculo padronizado tipo NEMA de 7 (sete) pinos, compatível com o relé fotoelétrico do Item 10 e com futura instalação de controlador de telegestão, sem necessidade de substituição da luminária	Unidade	130	R\$ 554,33	R\$ 72.062,90	Média
10	FORNECIMENTO DE RELÉ FOTOELÉTRICO - Relé fotoelétrico interno e externo bivolt 1000W, sem base, conforme especificação técnica (caso não incluso na luminária)	Unidade	4490	R\$ 31,09	R\$ 139.594,10	Média
11	FORNECIMENTO DE BRAÇO CURVO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, 2,00M - Tubo de 2" (50,8mm), sapata com furos de 16mm, chapa 14 (mínimo)	Unidade	1000	R\$ 226,73	R\$ 226.730,00	Média
12	FORNECIMENTO DE BRAÇO CURVO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO, 3,00M - Tubo de 2" (50,8mm), sapata com furos de 16mm, chapa 14 (mínimo)	Unidade	1000	R\$ 381,59	R\$ 381.590,00	Média
13	FORNECIMENTO DE parafuso francês galvanizado, cabeça abaulada, 16x70mm, com porca	Unidade	4000	R\$ 11,00	R\$ 44.000,00	Mediana
14	FORNECIMENTO DE cinta circular galvanizada a fogo, diâmetro 190 a 300mm	Unidade	4000	R\$ 50,49	R\$ 201.960,00	Média
15	FORNECIMENTO DE conector de cunha para derivação, bitola principal de 3,17 a 8,12mm e derivação de 3,17 a 7,42mm (compatível com cabo de baixa seção)	Unidade	8980	R\$ 15,80	R\$ 141.884,00	Mediana
16	FORNECIMENTO DE cabo flexível de cobre, 1,5mm², isolamento 450/750V	Metro	6000	R\$ 2,56	R\$ 15.360,00	Mediana
17	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA LED EM POSTE EXISTENTE - Instalação de luminária LED em poste existente, incluindo desinstalação da luminária antiga, mão de obra especializada, equipamentos e insumos. Materiais complementares de fixação, conexão e proteção por conta da CONTRATADA	Unidade	4490	R\$ 240,11	R\$ 1.078.093,90	Mediana
18	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE BRAÇO EM POSTE EXISTENTE - Instalação de braço curvo galvanizado em poste circular ou quadrado, incluindo remoção de braço antigo (se houver), fixação com parafusos e cintas, reconexão elétrica	Unidade	2000	R\$ 242,22	R\$ 484.440,00	Mediana
19	INSTALAÇÃO OU SUBSTITUIÇÃO DE COMPONENTES AVULSOS EM ILUMINAÇÃO PÚBLICA - Serviço de instalação ou substituição de conjunto de extensão de IP, não incluso luminária, braço, fios, relé, perfurações, parafusos, cintas, conectores e demais materiais. Para serviços eventuais como troca de relé, ajuste de braço, reparo de emenda, etc.	Unidade	2000	R\$ 111,55	R\$ 223.100,00	Mediana
TOTAL GERAL ESTIMADO				R\$ 6.797.217,05		