



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### 1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

**1.1. NÚMERO DO PROCESSO:** Departamento de Fase Preparatória de Licitação.

**1.2. Objeto:** Contratação de empresa especializada para execução de obra de Entrada de Energia em Média Tensão até 300 kVA, com fornecimento de materiais e mão de obra, para a edificação Escola 12 Salas, localizada na Rua Deonelo Colombo, S/N, Bairro 3 Fronteiras, Dionísio Cerqueira/SC, conforme projeto elétrico, memorial descritivo e ART de autoria do Engenheiro Eletricista Vinicius Gallert dos Santos (CREA-SC: 134184-5).

**1.3. Valor Total Estimado:** R\$ 190.835,05 (cento e noventa mil, oitocentos e trinta e cinco reais e cinco centavos).

### 2. DESIGNAÇÃO DA EQUIPE DE ELABORAÇÃO

#### 2.1. SERVIDORES:

**SERVIDOR:** Guilherme H. M. Libardoni **MATRÍCULA:** 6011

**SERVIDOR:** Eduardo Dallo **MATRÍCULA:** 2902

### 3. NORMAS E DIRETRIZES QUE BASEIAM ESTE ETP

3.1. Aplicam-se à contratação: Lei Federal nº 14.133/2021, especialmente os arts. 6º, 18, 23 e 28 a 32; ABNT NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão); ABNT NBR 5419 (Proteção Contra Descargas Atmosféricas); Normas Celesc N-321.0002 e N-321.0003 (Entrada de Serviço Individualizada); NR 10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade); NR 35 (Trabalho em Altura); Decreto Federal nº 2.278/1997; e legislação municipal complementar.

### 4. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE E JUSTIFICATIVA

O Município de Dionísio Cerqueira está construindo a edificação Escola 12 Salas no Bairro 3 Fronteiras, que demanda o fornecimento de energia elétrica compatível com a carga instalada prevista no projeto. A potência total da edificação é de 153,8 kW, resultando em demanda instalada de 101,7 kVA (considerando fator de demanda de 0,45 e fator de crescimento de demanda de 1,47), o que exige a implantação de subestação com transformador de 112,5 kVA em média tensão, conforme dimensionamento técnico realizado pelo engenheiro projetista.

O projeto prevê entrada de energia em média tensão a partir da rede Celesc de 23,1 kV, com instalação de poste particular, transformador trifásico a óleo de 112,5 kVA (24,2 kV / 380-220V), cabine de medição em alvenaria padrão Celesc, quadros de proteção e medição (MDR, TC, BEP, proteção geral), malha de aterramento com mínimo de 5 hastes (resistência inferior a 25 ohms), ramal subterrâneo até a edificação com condutores de cobre 95 mm<sup>2</sup> EPR-90° 1 kV, e demais componentes conforme memorial descritivo e planilha orçamentária.

A obra requer empresa especializada em instalações elétricas de média tensão, com



registro no CREA-SC, habilitação junto à Celesc, equipe com certificação NR 10 e NR 35, e capacidade técnica comprovada para execução de subestações. O projeto elétrico foi elaborado pelo Engenheiro Eletricista Vinicius Gallert dos Santos (CREA-SC: 134184-5), com ART nº 25 2025 10194995-0 registrada em 31/10/2025.

#### 4.1 Classificação da Contratação

Trata-se de OBRA DE ENGENHARIA ELÉTRICA, consistente na execução de subestação e entrada de energia em média tensão, nos termos do art. 6º, inciso XII da Lei nº 14.133/2021.

## 5. ÁREA REQUISITANTE

**ÁREA REQUISITANTE:** Secretaria Municipal de Obras Urbanas / Secretaria Municipal de Educação.

**RESPONSÁVEL:** Guilherme H. M. Libardoni

## 6. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

**6.1 - Escopo:** Execução completa da obra de entrada de energia em média tensão até 300 kVA, incluindo fornecimento de todos os materiais e equipamentos, mão de obra especializada e serviço de caminhão Munck, conforme projeto elétrico, memorial descritivo e planilha orçamentária (61 itens).

### 6.2 - Planilha Orçamentária (61 itens):

Item	Descrição	Und	Qtd.	Valor Unit.	Valor Total
01	Isolador Bastão Polimérico 25 kV	UN	3	R\$ 115,50	R\$ 346,50
02	Isolador Pilar Porcelana 25 kV M20 6 saias cinza	PC	3	R\$ 233,65	R\$ 700,95
03	Para-Raio Polimérico 21 kV 10 kA	PC	3	R\$ 486,15	R\$ 1.458,45
04	Poste circular de concreto C-19 - 11/600 daN	UN	1	R\$ 2.825,00	R\$ 2.825,00
05	Cruzeta de aço 90x90x2x2400MM	PC	1	R\$ 409,20	R\$ 409,20
06	Transformador trifásico 3F 112,5 kVA 24,2 kV 380-220V Celesc	UN	1	R\$ 33.920,00	R\$ 33.920,00
07	Eletroduto galvanizado a fogo 4" x 6 Mts NBR 5598	PC	12	R\$ 225,55	R\$ 2.706,60
08	Curva galvanizada Tatu 4	PC	1	R\$ 42,75	R\$ 42,75
09	Mão Francesa perfurada 3/16x1.1/2x726MM	PC	2	R\$ 88,55	R\$ 177,10
10	Sela para cruzeta estampada 3 MM	UN	2	R\$ 32,30	R\$ 64,60
11	Cinta perfurada galvanizada (Rolo 30 mts)	M	10	R\$ 3,55	R\$ 35,50
12	Disjuntor caixa moldada WEG 200A	UN	1	R\$ 635,50	R\$ 635,50
13	Disjuntor monofásico 63A DIN	UN	3	R\$ 16,00	R\$ 48,00
14	Dispositivo protetor de surto 45KA DPS	PC	3	R\$ 45,00	R\$ 135,00
15	Disjuntor monofásico 16A - DIN	UN	1	R\$ 16,00	R\$ 16,00
16	Suporte transformador circular 255MM (ROMA)	PC	2	R\$ 341,15	R\$ 682,30
17	Armação secundária 11 (3/16) C/H 14x150 MM	UN	1	R\$ 26,55	R\$ 26,55
18	Caixa metálica MDR	UN	1	R\$ 1.600,00	R\$ 1.600,00
19	Caixa metálica TC Simples	UN	1	R\$ 1.600,00	R\$ 1.600,00
20	Caixa alumínio BEP barr.equí c/ visor DPS BR	PC	1	R\$ 640,00	R\$ 640,00
21	Caixa disjuntor geral GN	UN	1	R\$ 1.600,00	R\$ 1.600,00
22	Caixa de inspeção quadrada 35x35x41 CM	UN	5	R\$ 140,00	R\$ 700,00
23	Caixa de passagem concreto 90x70x85 C/ Tampa	PC	3	R\$ 1.190,00	R\$ 3.570,00
24	Tampa de ferro energia 70x46 12,5 TON	UN	3	R\$ 1.220,55	R\$ 3.661,65
25	Haste terra cobre alta camada 5/8x2400M	UN	5	R\$ 135,65	R\$ 678,25
26	Conector cunha haste ST 1/2x25/35-5/8x10/16 KRJ	PC	5	R\$ 21,50	R\$ 107,50
27	Porta metálica c/ veneziana 60x195 CM c/ disp. p/ Lacre	UN	1	R\$ 2.600,00	R\$ 2.600,00
28	Abertura c/ tela metálica e veneziana 1300x600CM malha 5MM arame galv. 16 BWG	UN	6	R\$ 480,00	R\$ 2.880,00
29	Lâmpada tubular LED 18W 1,20CM KIAN	UN	1	R\$ 16,00	R\$ 16,00
30	Caixa condutele 5 entradas cinza - INPOL	UN	2	R\$ 6,00	R\$ 12,00
31	Interruptor simples condutele	UN	1	R\$ 7,00	R\$ 7,00



32	Tomada condutele 2P+T 20A Padrão	PC	1	R\$ 12,50	R\$ 12,50
33	Interruptor simples + 1 tomada 10A condutele	UN	2	R\$ 16,50	R\$ 33,00
34	Barramento cobre 400A	M	3	R\$ 523,50	R\$ 1.570,50
35	Curva 90 4" Galvanizado Tupy	UN	2	R\$ 438,90	R\$ 877,80
36	Curva condutele encaixe 90 3/4" CZ INPOL	UN	2	R\$ 3,60	R\$ 7,20
37	Curva condutele 90º 1" - Cinza	UN	2	R\$ 5,50	R\$ 11,00
38	Cabo cobre nu 25 mm 4,81M/Kg	M	30	R\$ 55,95	R\$ 1.678,50
39	Cabo cobre nu 35 mm	M	30	R\$ 77,35	R\$ 2.320,50
40	Cabo cobre nu 50 mm 2,33M/Kg	M	40	R\$ 105,25	R\$ 4.210,00
41	Cabo 1kV Flex 95 mm	M	398	R\$ 135,85	R\$ 54.068,30
42	Cabo 1kV 16 mm	M	30	R\$ 23,08	R\$ 692,40
43	Fio flexível 2,5 MM²	M	50	R\$ 3,50	R\$ 175,00
44	Cabo 1kV 50 MM²	M	50	R\$ 72,55	R\$ 3.627,50
45	Eletroduto condutele 3/4" cinza - INPOL	UN	20	R\$ 16,50	R\$ 330,00
46	Tubo metálico flexível 3/4"	M	9	R\$ 20,45	R\$ 184,05
47	Eletroduto 1 1/2"	UN	9	R\$ 26,95	R\$ 242,55
48	Tubo metálico 1.1/2"	UN	9	R\$ 44,50	R\$ 400,50
49	Tubo metálico 4"	RL	90	R\$ 208,80	R\$ 18.792,00
50	Placa perigo de morte alta tensão	UN	3	R\$ 1,50	R\$ 4,50
51	Placa cuidado eletricidade	UN	2	R\$ 20,80	R\$ 41,60
52	Pino Pilar M16 - 20x25	PC	3	R\$ 28,15	R\$ 84,45
53	Abriço medição básico Celesc - Até 300 kVA	PC	1	R\$ 28.000,00	R\$ 28.000,00
54	Arruela alumínio 4"	UN	12	R\$ 18,50	R\$ 222,00
55	Arruela alumínio 1"	UN	4	R\$ 3,50	R\$ 14,00
56	Bucha alumínio 4"	UN	12	R\$ 24,50	R\$ 294,00
57	Bucha alumínio 1"	UN	4	R\$ 4,95	R\$ 19,80
58	Espuma expansiva 500ML 450GR AFIX	UN	2	R\$ 28,50	R\$ 57,00
59	Terminal compressão TCM 95mm Longo - Santini	UN	4	R\$ 34,55	R\$ 138,20
60	Terminal Comp.Dupla TM95-L 95mm Intelli	PC	12	R\$ 18,65	R\$ 223,80
61	Mão de obra e serviço de caminhão Munck	SR	1	R\$ 8.600,00	R\$ 8.600,00
<b>VALOR TOTAL ESTIMADO</b>					<b>R\$ 190.835,05</b>

VALOR TOTAL ESTIMADO: R\$ 190.835,05 (cento e noventa mil, oitocentos e trinta e cinco reais e cinco centavos).

### 6.3 - Principais Componentes e Serviços:

a) Poste circular de concreto C-19 (11m/600 daN); b) Transformador trifásico a óleo 112,5 kVA, 24,2 kV / 380-220V padrão Celesc; c) Cabine de medição em alvenaria padrão Celesc (abrigo até 300 kVA); d) Quadros metálicos: MDR, TC Simples, BEP c/ visor, Disjuntor Geral; e) Proteção: disjuntor caixa moldada 200A, DPS 45kA (3 un), disjuntores 63A e 16A; f) Malha de aterramento: 5 hastes cobre alta camada 5/8"x2400mm, cabo cobre nu 50/35/25 mm²; g) Condutores: cabo 1kV flex 95mm² (398m), cabo 1kV 50mm² (50m), cabo 1kV 16mm² (30m); h) Eletrodutos, tubos metálicos, caixas de passagem e inspeção; i) Mão de obra e serviço de caminhão Munck.

**6.4 - Modalidade e Critério:** Concorrência Presencial. Critério: menor preço por lote. O Município encontra-se em fase de implantação gradual das ferramentas eletrônicas de contratação pública, não dispondo, no presente momento, de plataforma eletrônica plenamente operacional e integrada aos sistemas internos de gestão. Considerando a realidade estrutural e administrativa local, bem como o porte populacional inferior a 20.000 habitantes, a adoção da forma presencial mostra-se medida proporcional e adequada, sem prejuízo da ampla publicidade do certame e da observância dos princípios da isonomia, competitividade e transparência.

## 7. LEVANTAMENTO DE MERCADO



**7.1 - Metodologia:** Pesquisa conforme art. 23, §1º da Lei nº 14.133/2021, inciso IV – pesquisa direta com fornecedor especializado, mediante solicitação formal de cotação.

**7.2 - Fonte:** Orçamento detalhado emitido por Vinicius Gallert dos Santos – ME (CNPJ: 22.853.580/0001-00), empresa especializada em projetos e instalações elétricas, com responsável técnico Eng. Eletricista Vinicius Gallert dos Santos (CREA-SC: 134184-5), datado de 23/02/2026.

**7.3 - Valor Total Estimado:** R\$ 190.835,05 (cento e noventa mil, oitocentos e trinta e cinco reais e cinco centavos).

## **8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

**8.1** Contratação de empresa especializada para execução completa da entrada de energia em média tensão (subestação transformadora 112,5 kVA) para a Escola 12 Salas, compreendendo: fornecimento e instalação de poste, transformador, cabine de medição, quadros de proteção e medição, malha de aterramento, condutores, eletrodutos, caixas de passagem e inspeção, e todos os demais materiais e serviços listados na planilha orçamentária, em conformidade com o projeto elétrico, memorial descritivo, normas da ABNT e padrões da Celesc.

## **9. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS**

Conforme planilha orçamentária detalhada na Seção 6.2 deste ETP, com 61 itens entre materiais, equipamentos e serviços.

## **10. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO**

**10.1 - Metodologia:** Art. 23, §1º, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021.

**10.2 - Fonte:** Orçamento Vinicius Gallert dos Santos ME (CNPJ 22.853.580/0001-00) – 23/02/2026.

**10.3 - Valor Total Estimado:** R\$ 190.835,05 (cento e noventa mil, oitocentos e trinta e cinco reais e cinco centavos).

## **11. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO**

**11.1** A contratação será por lote único. A execução da entrada de energia em média tensão constitui obra integrada, onde todos os componentes (poste, transformador, cabine, quadros, condutores, aterramento) são interdependentes e devem ser executados por empresa única com responsabilidade técnica integral, garantindo compatibilidade, segurança e aprovação pela concessionária Celesc.

## **12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES**

**12.1** A contratação é vinculada à obra de construção da Escola 12 Salas. A entrada de energia é pré-requisito para a ligação definitiva da edificação e funcionamento dos sistemas internos. A ART de projeto (nº 25 2025 10194995-0) já foi emitida. A empresa executora deverá emitir ART de execução.



### **13. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO**

**13.1** A contratação integra o cronograma de construção da Escola 12 Salas, projeto prioritário da Secretaria de Educação.

**13.2** Dotação orçamentária da Secretaria Municipal de Obras Urbanas, prevista na LOA vigente.

### **14. RESULTADOS PRETENDIDOS**

**14.1** Fornecimento de energia elétrica adequada e segura para a Escola 12 Salas; atendimento à demanda de 101,7 kVA (demanda instalada); aprovação da instalação pela Celesc; ligação definitiva de energia; funcionamento pleno da edificação escolar.

### **15. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS**

**15.1 - Administração:** Disponibilizar o projeto elétrico, memorial descritivo e ART à contratada; fornecer acesso ao local da obra; designar fiscal e gestor; solicitar vistoria da Celesc após conclusão.

**15.2 - Contratada:** Executar a obra conforme projeto, memorial descritivo e normas; fornecer todos os materiais e equipamentos; emitir ART de execução; providenciar aprovação junto à Celesc; entregar a obra com laudo de medição de aterramento e testes.

### **16. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS**

**16.1** Impactos temporários e de baixa magnitude, limitados à fase de obra (escavação para eletrodutos subterrâneos, caixas de passagem e instalação de poste). O transformador utiliza óleo mineral, devendo a empresa observar procedimentos de segurança para evitar contaminação do solo.

### **17. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE**

Diante do exposto, considerando a necessidade de energia elétrica para a Escola 12 Salas, a existência de projeto elétrico aprovado com ART, a pesquisa de preços conforme art. 23 da Lei nº 14.133/2021, e a disponibilidade orçamentária na Secretaria de Obras Urbanas, declara-se a viabilidade da presente contratação por Concorrência Presencial, menor preço por lote.

### **18. RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ETP**

Dionísio Cerqueira/SC, 27 de fevereiro de 2026

Guilherme H. M. Libardoni **MATRÍCULA:** 6011

Eduardo Dallo **MATRÍCULA:** 2902

Prefeitura Municipal de Dionísio Cerqueira/SC