

# CÂMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE ENTRE-IJUÍ



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### 1. INTRODUÇÃO

**1.1.** O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada. O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

### 2. OBJETO

**2.1.** Contratação de empresa especializada para fornecimento de material e mão-de-obra, através de **empreitada por preço global**, para instalações de rede elétrica de baixa tensão no prédio da Câmara Municipal de Vereadores de Entre-Ijuí/RS, em conformidade com as especificações constantes no Memorial Descritivo, Lista de materiais com orçamento e suprir os interesses da Câmara Municipal de Vereadores de Entre-Ijuí/RS.

**2.2.** Categoria do ETP: Obra comum de engenharia

**2.3.** Localização da obra/serviço:



### 3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Conforme planejamento da CMV da atual gestão, visando a prevenção de danos às pessoas, materiais e equipamentos, bem como proporcionar melhor qualidade no atendimento aos usuários, melhor qualidade de trabalho para os funcionários e vereadores, além de adequar às normas vigentes. Ressalta-se que as instalações elétricas e rede lógica são antigas e foram dimensionadas levando em conta normas que hoje estão desatualizadas. Sendo assim estas instalações necessitam ser adequados e modernizados.

A infraestrutura de elétrica, lógica e entrada de energia por ser antiga não adequada as normas vigente e com vários problemas na instalação necessita de adequações como redistribuição de circuitos elétricos para atender as atuais demandas, substituição de cabos rígidos por cabos flexíveis antichama conforme a [NBR 5410](#) e [NBR 13570](#), substituição e adequação de quadros elétricos com barramentos de fase, neutro e terra, e sistemas de proteção DDR e DPS para atender a NBR 5410 e adequações na iluminação proporcionando aos pacientes e profissionais maior conforto visual.

Em virtude das condições inadequadas das instalações elétricas e lógica com entrada de energia, observou-se com frequência problemas de falta de energia e instabilidade, principalmente durante o período de chuvas, impossibilitando muitas vezes a realização dos trabalhos, sendo de responsabilidade

# CÂMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE ENTRE-IJUÍ



desta CMV proporcionar as devidas condições de infraestrutura elétrica e lógica, segurança e instalações adequadas aos servidores, colaboradores e usuários em geral, além da segurança patrimonial.

Ressalta-se ainda os diversos casos de sobrecarga elétrica com disjuntores desarmando, salas com interrupção da energia elétrica em razão de curto-circuito, bem como o caso de princípio de incêndio, ocasionado por sobrecarga de energia, nas salas da Câmara Municipal de Vereadores, faz-se necessário um estudo aprofundado visando o correto dimensionamento dos condutores elétricos e da rede lógica de forma estrutural.

Trata-se de uma adequação de grande vulto necessário ao pleno funcionamento da Câmara Municipal de Vereadores, com adequações às normas vigentes, quanto a rede elétrica e rede lógica de cabeamento estruturado, proporcionando melhores condições de trabalho e segurança dos usuários.

## 4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

**4.1.** Alternativas possíveis: Considerando que contratação se trata de prestação de serviços de engenharia, e que a administração pública não dispõe de equipamentos e mão de obra qualificada para tal atividade, entende-se que a melhor solução para a obra a ser realizada é a modalidade de licitação “concorrência”.

**4.2.** Justificativa da escolha: A escolha da modalidade “Concorrência” se justifica pela ampla publicidade na contratação da empresa que irá executar os serviços previstos, também pela possibilidade de atestar previamente que as empresas interessadas em participar do certame possuem os requisitos mínimos de qualificação exigidos para a execução do objeto a ser licitado, contido na [Lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021](#).

**4.3.** A concorrência caracteriza-se como modalidade de licitação, sendo definida no [art. 28, inciso II, pela Lei nº 14.133/2021](#), como adequada para a contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns de engenharia. Na concorrência a disputa de preços acontece entre quaisquer interessados, desde que comprovem preencher os requisitos de qualificação nos termos exigidos pelo edital.

**4.4.** Para a escolha da modalidade apropriada, na fase de planejamento, deve-se considerar a aplicação do pregão sempre que o objeto possuir padrões de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos pelo edital, sendo que não se aplicará o pregão às contratações de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual e de obras e serviços de engenharia, desde que estes não se qualifiquem como comuns. Neste sentido é o entendimento do TCU, conforme se verifica do Informativo de Licitação, no qual a Corte entendeu que a modalidade pregão não é aplicável à contratação de serviços de engenharia e arquitetura, locações imobiliárias e alienações para esse tipo de empreendimento, sendo permitida a sua adoção nas contratações de serviços comuns de engenharia.

## 5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

**5.1.** [Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021](#), Lei de Licitações e Contratos Administrativos;

**5.2.** Normas da ABNT e das legislações pertinentes para execução de todos os serviços aplicáveis na execução da obra, inclusive no que tange a qualidade dos materiais; [Lei nº 5.1.94, de 24 de dezembro 1966](#), que regula o exercício das profissões de Engenharia e dá outras providências;

**5.3.** [Lei nº 12.378/2010](#) regula o exercício da Arquitetura e cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR) e das Unidades da Federação (CAU/UF);

**5.4.** [Lei nº 6.496, de 07 de dezembro de 1977](#), que institui a “Anotação de Responsabilidade Técnica” na prestação de serviços de Engenharia, autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura;

**5.5.** [Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002](#), que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

**5.6.** Os serviços serão prestados por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no futuro termo de referência.

**5.7.** A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

**5.8.** Entendemos, portanto, que a contratação nos presentes termos, atende aos requisitos exigidos na Legislação em vigor, bem como atende às necessidades da Câmara Municipal de Vereadores de Entre-

# CÂMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE ENTRE-IJUÍ



Ijuí/RS no que tange às exigências. Trata-se de serviço comum de engenharia, a ser contratado mediante licitação, na modalidade concorrência.

## 6. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL.

6.1.O objeto da contratação se encontra previsto no item da Previsão Anual de Compras. (PAC), [Decreto Municipal nº 33 de 23 de janeiro de 2024](#), e aprovado pela Autoridade Competente pelo [Decreto Municipal nº 34 de 23 de janeiro de 2024](#).

## 7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

7.1.A demanda prevista é resultado do programa de necessidades estabelecido, após terem sido levantamentos os serviços detalhados e as quantidades dos mesmos, através da elaboração dos projetos técnicos, somado ao memorial descritivo, resultou no orçamento completo da obra a ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação.

7.2.Resumo geral das quantidades levantadas:

FINALIDADE DA OBRA

EXECUÇÃO DO PROJETO ELÉTRICO EM BAIXA TENSÃO

LOCAL DA OBRA:

Rua Integração, 50

VALOR DA OBRA:

|                        |               |
|------------------------|---------------|
| MATERIAL DE CABEAMENTO | R\$ 11.008,51 |
| MATERIAL ELÉTRICO      | R\$ 47.602,08 |
| MÃO DE OBRA            | R\$ 19.463,50 |
| TOTAL DO INVESTIMENTO  | R\$ 78.074,09 |

## 8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

8.1.A pesquisa de preços foi realizada com base em ampla pesquisa de mercado com fornecedores do ramo, bem como através de ata de RP de outros órgãos públicos na forma do [art. 23, incisos I a IV da lei federal 14.133/2021](#), e, ainda, em consonância com o [Decreto Municipal de nº 150/2023 de 03/08/2023](#) "Que regulamenta a pesquisa de preços no âmbito municipal".

8.2.Os custos de execução, apresentados em lista de materiais e mão de obra com os valores, serão elaborados por equipe técnica devidamente capacitada, que resultará no orçamento completo da obra a ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação, que deverá compor a documentação do Termo de Referência.

8.3. Lista de materiais e mão de obra com os respectivos valores:

| Lista de Materiais (CÂMARA)      |                  |                          |            |      |            |              |
|----------------------------------|------------------|--------------------------|------------|------|------------|--------------|
| Cabeamento                       |                  |                          |            |      |            |              |
| Acessórios Cabeamento - Metálico |                  |                          |            |      |            |              |
| Nº                               | Descrição        | It                       | Quantidade | Unid |            |              |
| 1.C                              | Patch panel      | 12 posição*              | 1,0        | pc   | R\$ 650,00 | R\$ 650,00   |
| 2.C                              | Patch panel      | 24 posição*              | 2,0        | pc   | R\$ 850,00 | R\$ 1.700,00 |
| Acessórios Cabeamento - Rack     |                  |                          |            |      |            |              |
| Nº                               | Descrição        | It                       | Quantidade | Unid |            |              |
| 1.C                              | Caixa padrão 19" | Guia de cabos vertical   | 1,0        | pc   | R\$ 215,00 | R\$ 215,00   |
| 2.C                              | Caixa padrão 19" | Perfil de montagem       | 1,0        | pc   | R\$ 299,00 | R\$ 299,00   |
| Acessórios p/ eletrodutos        |                  |                          |            |      |            |              |
| Nº                               | Descrição        | It                       | Quantidade | Unid |            |              |
| 1.C                              | Condutele PVC 5  | Condutele PVC 5 entradas | 18         | pc   | R\$ 8,50   | R\$ 153,00   |
| 2.C                              | Condutele PVC 6  | 1"                       | 21,0       | pc   | R\$ 8,50   | R\$ 178,50   |
| 3.C                              | Condutele alum.  | 1" semctamp              | 1,0        | pc   | R\$ 12,50  | R\$ 12,50    |
| 4.C                              | Condutele alum.  | 1" semctamp              | 1,0        | pc   | R\$ 12,50  | R\$ 12,50    |
| 5.C                              | Luva PVC encaixe | 1"                       | 32,0       | pc   | R\$ 2,89   | R\$ 92,48    |
| 6.C                              | Luva aço zincado | 1"                       | 2,0        | pc   | R\$ 2,89   | R\$ 5,78     |

# CÂMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE ENTRE-IJUÍ



## Acessórios uso geral

| Nº  | Descrição      | It       | Quantidade | Unid |          |           |
|-----|----------------|----------|------------|------|----------|-----------|
| 1.C | Bucha de nylon | 56       | 82         | pc   | R\$ 0,15 | R\$ 12,30 |
| 2.C | Bucha de nylon | 56       | 192,0      | pc   | R\$ 0,15 | R\$ 28,80 |
| 3.C | Parafuso fenda | 2,9x25mm | 82         | pc   | R\$ 0,16 | R\$ 13,12 |
| 4.C | Parafuso fenda | 4,2x32mm | 192,0      | pc   | R\$ 0,16 | R\$ 30,72 |

## Cabeamento estruturado - metálico

| Nº  | Descrição | It  | Qu    | Unid |          |              |
|-----|-----------|-----|-------|------|----------|--------------|
| 1.C | UTP-CAT 6 | 4,0 | 497,4 | m    | R\$ 6,50 | R\$ 3.233,10 |

## Caixa de passagem - embutir

| Nº  | Descrição | It                 | Qu  | Unid |            |              |
|-----|-----------|--------------------|-----|------|------------|--------------|
| 1.C | Alvenaria | 600x600x500mm      | 3,0 | pc   | R\$ 550,00 | R\$ 1.650,00 |
| 2.C | Alvenaria | Tampa 600x600x60mm | 3,0 | pc   | R\$ 120,00 | R\$ 360,00   |

## Dispositivo Elétrico - sobrepor

| Nº  | Descrição         | It         | Quantidade | Unid |          |            |
|-----|-------------------|------------|------------|------|----------|------------|
| 1.C | Tampa PVC p/      | Tampa cega | 21,0       | pc   | R\$ 5,50 | R\$ 115,50 |
| 2.C | Tampa metálica p/ | Tampa cega | 2,0        | pc   | R\$ 5,50 | R\$ 11,00  |

## Dispositivo Lógica - sobrepor

| Nº  | Descrição    | It     | Quantidade | Unid |          |           |
|-----|--------------|--------|------------|------|----------|-----------|
| 1.C | Tampa PVC p/ | 1 RJ45 | 10,0       | pc   | R\$ 4,50 | R\$ 45,00 |
| 2.C | Tampa PVC p/ | 2 RJ45 | 8          | pc   | R\$ 5,50 | R\$ 44,00 |

## Eletroduto PVC encaixe

| Nº  | Descrição            | It | Quantidade | Unid |          |              |
|-----|----------------------|----|------------|------|----------|--------------|
| 1.C | Bracadeira PVC       | 1" | 180        | pc   | R\$ 1,89 | R\$ 340,20   |
| 2.C | Curva 90º            | 1" | 1,0        | pc   | R\$ 3,50 | R\$ 3,50     |
| 3.C | Eletroduto vara 3,0m | 1" | 197        | m    | R\$ 7,50 | R\$ 1.477,50 |

## Eletroduto PVC rosca

| Nº  | Descrição | It | Quantidade | U  |          |          |
|-----|-----------|----|------------|----|----------|----------|
| 1.C | Curva 90º | 1" | 1,0        | pc | R\$ 3,50 | R\$ 3,50 |

## Eletroduto metálico rígido pesado

| Nº  | Descrição           | It | Quantidade | U  |          |            |
|-----|---------------------|----|------------|----|----------|------------|
| 1.C | Bracadeira e alvan. | 1" | 12,0       | pc | R\$ 3,98 | R\$ 47,76  |
| 2.C | Eletroduto zincado. | 1" | 36,5       | m  | R\$ 7,50 | R\$ 273,75 |

TOTAL R\$ 11.008,51

## Rack

| Nº  | Descrição                                 | Item        | Quantidade | Unidade |            |            |
|-----|-------------------------------------------|-------------|------------|---------|------------|------------|
| 1.C | Caixa padrão 19" - porta acrílico cristal | 10U x 400mm | 1,0        | PS      | R\$ 850,00 | R\$ 850,00 |

## Elétrica

### Acessórios p/ eletrodutos

| Nº   | Descrição                       | Item                     | Quantidade | Unidade |            |              |
|------|---------------------------------|--------------------------|------------|---------|------------|--------------|
| 1.C  | Arruela zamak                   | 2,1/2"                   | 3,0        | pc      | R\$ 4,90   | R\$ 14,70    |
| 2.C  | Bucha zamak                     | 1,1/2"                   | 5,0        | PS      | R\$ 390,00 | R\$ 1.950,00 |
| 3.C  | Cabeçote p/ Entrada de Energia  | 3/4"                     | 1,0        | PS      | R\$ 14,25  | R\$ 14,25    |
| 4.C  | Caixa PVC                       | 4x2"                     | 13,0       | pc      | R\$ 6,70   | R\$ 87,10    |
| 5.C  | Caixa PVC                       | 4x4"                     | 1,0        | PS      | R\$ 8,80   | R\$ 8,80     |
| 6.C  | Caixa PVC octog onal            | 4"x 4"                   | 32,0       | pc      | R\$ 8,70   | R\$ 278,40   |
| 7.C  | Caixa de Luz 4"x2"              | 4"x 2"                   | 1,0        | Pg      | R\$ 6,50   | R\$ 6,50     |
| 8.C  | Condulete PVC 5 entradas        | 3/4"                     | 28         | pc      | R\$ 6,50   | R\$ 182,00   |
| 9.C  | Condulete PVC 5 entradas        | Condulete PVC 5 entradas | 68         | pc      | R\$ 6,50   | R\$ 442,00   |
| 10.C | Condulete PVC 6 entradas        | 1"                       | 1,0        | PS      | R\$ 6,50   | R\$ 6,50     |
| 11.C | Condulete alum. encaixe tipo E  | 1" sem tampE             | 2,0        | pc      | R\$ 14,50  | R\$ 29,00    |
| 12.C | Condulete alum. encaixe tipo LL | 1" sem tampE             | 8          | PS      | R\$ 14,50  | R\$ 116,00   |
| 13.C | Curva 90º aço galvanizado       | 2,1/2"                   | 1,0        | PS      | R\$ 35,60  | R\$ 35,60    |
| 14.C | Fitas                           | Aço Inox                 | 4,0        | pc      | R\$ 2,25   | R\$ 9,00     |
| 15.C | Luva PVC encaixe                | 1"                       | 1,0        | PS      | R\$ 3,50   | R\$ 3,50     |
| 16.C | Luva PVC encaixe                | 3/4"                     | 18         | pc      | R\$ 3,10   | R\$ 55,80    |
| 17.C | Luva PVC rosca                  | 1"                       | 4,0        | pc      | R\$ 3,50   | R\$ 14,00    |
| 18.C | Luva PVC rosca                  | 1,1/2"                   | 1,0        | PS      | R\$ 4,89   | R\$ 4,89     |
| 19.C | Luva PVC rosca                  | 2,1/2"                   | 2,0        | pc      | R\$ 6,89   | R\$ 13,78    |
| 20.C | Luva aço galvan. leve           | 2,1/2"                   | 3,0        | pc      | R\$ 18,05  | R\$ 54,15    |
| 21.C | Luva aço galvan. pesado         | 1,1/2"                   | 2,0        | pc      | R\$ 15,00  | R\$ 30,00    |
| 22.C | Luva aço zincado pesado         | 1,1/2"                   | 3,0        | pc      | R\$ 15,00  | R\$ 45,00    |



# CÂMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE ENTRE-IJUÍ



| Acessórios uso geral            |                                                           |                                                            |            |         |            | R\$ | -        |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|---------|------------|-----|----------|
| Nº                              | Descrição                                                 | Item                                                       | Quantidade | Unidade |            |     |          |
| 1,0                             | Arruela de pressão galvan.                                | 1/4"                                                       | 12,0       | pc      | R\$ 0,15   | R\$ | 1,80     |
| 2,0                             | Arruela lisa galvan.                                      | 1/4"                                                       | 97,0       | pc      | R\$ 0,05   | R\$ | 4,85     |
| 3,0                             | Arruela lisa galvan.                                      | 3/8"                                                       | 10,0       | pc      | R\$ 0,15   | R\$ | 1,50     |
| 4,0                             | Bucha de nylon                                            | 54                                                         | 214,0      | pc      | R\$ 0,15   | R\$ | 32,10    |
| 5,0                             | Bucha de nylon                                            | 56                                                         | 506,0      | pc      | R\$ 0,15   | R\$ | 75,90    |
| 6,0                             | Parafuso fenda galvan. cab. panela                        | 2,9x25mm autoatarrachante                                  | 214,0      | pc      | R\$ 0,16   | R\$ | 34,24    |
| 7,0                             | Parafuso fenda galvan. cab. panela                        | 4,2x32mm autoatarrachante                                  | 494,0      | pc      | R\$ 0,16   | R\$ | 79,04    |
| 8,0                             | Parafuso fenda galvan. cab. panela                        | 4,8x45mm autoatarrachante                                  | 12,0       | pc      | R\$ 0,16   | R\$ | 1,92     |
| 9,0                             | Parafuso galvan. cab. sext.                               | 3/8"x2 1/2" rosca total WW                                 | 10,0       | pc      | R\$ 0,16   | R\$ | 1,60     |
| 10,0                            | Parafuso galvan. cabeça lentalha                          | 1/4"x5/8" máquina rosca total                              | 72,0       | pc      | R\$ 0,16   | R\$ | 11,52    |
| 11,0                            | Porca sextavada galvan.                                   | 1/4"                                                       | 97,0       | pc      | R\$ 0,25   | R\$ | 24,25    |
| 12,0                            | Porca sextavada galvan.                                   | 3/8"                                                       | 10,0       | pc      | R\$ 0,30   | R\$ | 3,00     |
| 13,0                            | Suporte para cabo de aço                                  | 38x90mm                                                    | 10,0       | pc      | R\$ 18,90  | R\$ | 189,00   |
| 14,0                            | Verg alho galvan. rosca total                             | 1/4"x(comp. p/ prol.)                                      | 10,0       | pc      | R\$ 18,00  | R\$ | 180,00   |
| Cabo Unipolar (cobre)           |                                                           |                                                            |            |         |            |     |          |
| Nº                              | Descrição                                                 | Item                                                       | Quantidade | Unidade |            |     |          |
| 1,0                             | Isol. XLPE - 0,6 1kV ref. Prysmian (Voltalene Ecylene)    | 16 mm² - Azul claro                                        | 57         | m       | R\$ 15,50  | R\$ | 883,50   |
| 2,0                             | Isol. XLPE - 0,6 1kV ref. Prysmian (Voltalene Ecylene)    | 16 mm² - Branco                                            | 57,3       | m       | R\$ 15,50  | R\$ | 888,15   |
| 3,0                             | ref. Prysmian (Voltalene Ecylene)                         | 16 mm² - Preto                                             | 57,6       | m       | R\$ 15,50  | R\$ | 892,80   |
| 4,0                             | Isol. XLPE - 0,6 1kV ref. Prysmian (Voltalene Ecylene)    | 16 mm² - Verde-amarelo                                     | 57,6       | m       | R\$ 15,50  | R\$ | 892,80   |
| 5,0                             | Isol. XLPE - 0,6 1kV ref. Prysmian (Voltalene Ecylene)    | 16 mm² - Vermelho                                          | 57,3       | m       | R\$ 15,50  | R\$ | 888,15   |
| 6,0                             | Isol. XLPE - 0,6 1kV ref. Prysmian (Voltalene Ecylene)    | 35 mm² - Azul claro                                        | 25,0       | m       | R\$ 33,00  | R\$ | 825,00   |
| 7,0                             | Isol. XLPE - 0,6 1kV ref. Prysmian (Voltalene Ecylene)    | 35 mm² - Branco                                            | 25,0       | m       | R\$ 33,00  | R\$ | 825,00   |
| 8,0                             | Isol. XLPE - 0,6 1kV ref. Prysmian (Voltalene Ecylene)    | 35 mm² - Preto                                             | 25,0       | m       | R\$ 33,00  | R\$ | 825,00   |
| 9,0                             | Isol. PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecopius BWF Flexível) | 1,5 mm² - Amarelo                                          | 244,1      | m       | R\$ 1,50   | R\$ | 366,15   |
| 10,0                            | Isol. PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecopius BWF Flexível) | 2,5 mm² - Azul claro                                       | 411,5      | m       | R\$ 2,39   | R\$ | 983,48   |
| 11,0                            | Isol. PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecopius BWF Flexível) | 2,5 mm² - Branco                                           | 369,5      | m       | R\$ 2,39   | R\$ | 883,11   |
| 12,0                            | Isol. PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecopius BWF Flexível) | 2,5 mm² - Preto                                            | 12,9       | m       | R\$ 2,39   | R\$ | 30,83    |
| 13,0                            | Isol. PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecopius BWF Flexível) | 2,5 mm² - Verde-amarelo                                    | 205,6      | m       | R\$ 2,39   | R\$ | 491,38   |
| 14,0                            | Isol. PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecopius BWF Flexível) | 4 mm² - Amarelo                                            | 16,4       | m       | R\$ 3,40   | R\$ | 55,76    |
| 15,0                            | Isol. PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecopius BWF Flexível) | 4 mm² - Azul claro                                         | 467,9      | m       | R\$ 3,40   | R\$ | 1.590,86 |
| 16,0                            | Isol. PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecopius BWF Flexível) | 4 mm² - Branco                                             | 36,9       | m       | R\$ 3,40   | R\$ | 125,46   |
| 17,0                            | Isol. PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecopius BWF Flexível) | 4 mm² - Preto                                              | 269,8      | m       | R\$ 3,40   | R\$ | 917,32   |
| 18,0                            | Isol. PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecopius BWF Flexível) | 4 mm² - Verde-amarelo                                      | 301,6      | m       | R\$ 3,40   | R\$ | 1.025,44 |
| 19,0                            | Isol. PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecopius BWF Flexível) | 4 mm² - Vermelho                                           | 159,8      | m       | R\$ 3,40   | R\$ | 540,60   |
| Caixa de passagem - embutir     |                                                           |                                                            |            |         |            |     |          |
| Nº                              | Descrição                                                 | Item                                                       | Quantidade | Unidade |            |     |          |
| 1,0                             | Alvenaria                                                 | 800x800x1200mm                                             | 2,0        | pc      | R\$ 50,00  | R\$ | 1.100,00 |
| 2,0                             | Alvenaria                                                 | Tampa 800x800x60mm                                         | 2,0        | pc      | R\$ 180,00 | R\$ | 360,00   |
| Dispositivo Elétrico - embutido |                                                           |                                                            |            |         |            |     |          |
| Nº                              | Descrição                                                 | Item                                                       | Quantidade | Unidade |            |     |          |
| 1,0                             | Placa 2x4"                                                | Placa p/ 1 função                                          | 7,0        | pc      | R\$ 5,20   | R\$ | 36,40    |
| 2,0                             | Placa 2x4"                                                | Placa p/ 2 funções                                         | 4,8        | pc      | R\$ 5,20   | R\$ | 20,80    |
| 3,0                             | Placa 2x4"                                                | Placa p/ 3 funções                                         | 2,0        | pc      | R\$ 5,80   | R\$ | 11,60    |
| 4,0                             | Placa 4x4"                                                | Interruptor 2 teclas simples e*                            | 2,0        | pc      | R\$ 7,80   | R\$ | 15,60    |
| 5,0                             | Placa                                                     | Interruptor 2 teclas simples e tomada hexagonal (NBR14136) | 2,0        | pc      | R\$ 7,80   | R\$ | 15,60    |
| 6,0                             | 5/p/ placa                                                | Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A                      | 4,8        | pc      | R\$ 12,45  | R\$ | 49,80    |
| 7,0                             | 5/p/ placa                                                | Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A                      | 7,0        | pc      | R\$ 14,50  | R\$ | 101,50   |

# CÂMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE ENTRE-IJUÍ



| Dispositivo Elétrico - sobrepor          |                                                            |                                                                     |            |         |               |                  |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------|---------|---------------|------------------|
| Nº                                       | Descrição                                                  | Item                                                                | Quantidade | Unidade |               |                  |
| 1,0                                      | Tampa PVC p/ condutele                                     | 2 Tomadas hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A                            | 16,0       | pc      | R\$ 8,50      | R\$ 161,50       |
| 2,0                                      | Tampa PVC p/ condutele                                     | Interruptor 1 tecla simples*                                        | 4,0        | pc      | R\$ 8,40      | R\$ 33,60        |
| 3,0                                      | Tampa PVC p/ condutele                                     | Interruptor 1 tecla simples + tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A | 5,0        | pc      | R\$ 8,40      | R\$ 42,00        |
| 4,0                                      | Tampa PVC p/ condutele                                     | Interruptor 2 teclas simples*                                       | 2,0        | pc      | R\$ 8,40      | R\$ 16,80        |
| 5,0                                      | Tampa PVC p/ condutele                                     | Tampa cega                                                          | 29,0       | pc      | R\$ 4,50      | R\$ 129,50       |
| 6,0                                      | Tampa PVC p/ condutele                                     | Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A                               | 27,0       | pc      | R\$ 4,50      | R\$ 121,50       |
| 7,0                                      | Tampa PVC p/ condutele                                     | Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A                               | 14,0       | pc      | R\$ 4,50      | R\$ 63,00        |
| 8,0                                      | Tampa metálica p/ condutele                                | Tampa cega                                                          | 10,0       | pc      | R\$ 11,20     | R\$ 112,00       |
| Dispositivo de Proteção                  |                                                            |                                                                     |            |         |               |                  |
| Nº                                       | Descrição                                                  | Item                                                                | Quantidade | Unidade |               |                  |
| 1,0                                      | Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)    | 63 A - 6 kA                                                         | 1,0        | pc      | R\$ 65,50     | R\$ 65,50        |
| 2,0                                      | Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)    | 10 A - 6 kA                                                         | 2,0        | pc      | R\$ 7,50      | R\$ 15,00        |
| 3,0                                      | Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)    | 16 A - 6 kA                                                         | 7,0        | pc      | R\$ 7,50      | R\$ 52,50        |
| 4,0                                      | Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)    | 25 A - 6 kA                                                         | 13,0       | pc      | R\$ 7,50      | R\$ 97,50        |
| 5,0                                      | Interruptor bipolar DR (fase/neutro - In 30mA) - DIN       | 25 A                                                                | 4,0        | pc      | R\$ 12,00     | R\$ 48,00        |
| Eletrocalha furada tipo U pré-galv. quen |                                                            |                                                                     |            |         |               |                  |
| Nº                                       | Descrição                                                  | Item                                                                | Quantidade | Unidade |               |                  |
| 2,0                                      | Eletrocalha perfurada tipo L                               | 50x50mm m chapa 18                                                  | 11,7       | m       | R\$ 18,00     | R\$ 211,60       |
| 3,0                                      | Suporte vertical                                           | 70x81mm                                                             | 15,0       | pc      | R\$ 8,95      | R\$ 134,25       |
| 4,0                                      | T horizontal 90º                                           | 50x50mm m chapa 18                                                  | 1,0        | pc      | R\$ 29,85     | R\$ 29,85        |
| 5,0                                      | Tala plana perfurada                                       | 50mm                                                                | 18,0       | pc      | R\$ 4,00      | R\$ 72,00        |
| 6,0                                      | Tampa p/ T horizontal 90º                                  | 50x50mm m chapa 18                                                  | 1,0        | pc      | R\$ 25,80     | R\$ 25,80        |
| 7,0                                      | Tampa pressão                                              | 50mm chapa 24                                                       | 7,8        | m       | R\$ 1,50      | R\$ 11,70        |
| 8,0                                      | Terminal                                                   | 50x50mm m chapa 18                                                  | 2,0        | pc      | R\$ 24,00     | R\$ 48,00        |
| Eletroduto PVC encaixe                   |                                                            |                                                                     |            |         |               |                  |
| Nº                                       | Descrição                                                  | Item                                                                | Quantidade | Unidade |               |                  |
| 1,0                                      | Braçadeira PVC encaixe                                     | 1"                                                                  | 8,0        | pc      | R\$ 2,40      | R\$ 19,20        |
| 2,0                                      | Braçadeira PVC encaixe                                     | 3/4"                                                                | 415,0      | pc      | R\$ 1,89      | R\$ 784,35       |
| 3,0                                      | Curva 90º                                                  | 3/4"                                                                | 16,0       | pc      | R\$ 4,50      | R\$ 72,00        |
| 4,0                                      | Eletroduto, vara 3,0m                                      | 1"                                                                  | 10,1       | m       | R\$ 4,00      | R\$ 40,40        |
| 5,0                                      | Eletroduto, vara 3,0m                                      | 3/4"                                                                | 501,5      | m       | R\$ 3,50      | R\$ 1.755,25     |
| Eletroduto PVC rosca                     |                                                            |                                                                     |            |         |               |                  |
| Nº                                       | Descrição                                                  | Item                                                                | Quantidade | Unidade |               |                  |
| 1,0                                      | Braçadeira galvan. tipo cunha                              | 1"                                                                  | 24,0       | pc      | R\$ 2,50      | R\$ 60,00        |
| 2,0                                      | Braçadeira galvan. tipo cunha                              | 1 1/2"                                                              | 4,0        | pc      | R\$ 2,50      | R\$ 10,00        |
| 3,0                                      | Braçadeira galvan. tipo cunha                              | 2 1/2"                                                              | 13,0       | pc      | R\$ 2,50      | R\$ 32,50        |
| 4,0                                      | Eletroduto, vara 3,0m                                      | 1"                                                                  | 30,3       | m       | R\$ 4,00      | R\$ 121,20       |
| 5,0                                      | Eletroduto, vara 3,0m                                      | 1 1/2"                                                              | 5,3        | m       | R\$ 6,00      | R\$ 31,80        |
| 6,0                                      | Eletroduto, vara 3,0m                                      | 2 1/2"                                                              | 18,8       | m       | R\$ 9,00      | R\$ 169,20       |
| Eletroduto metálico rígido médio         |                                                            |                                                                     |            |         |               |                  |
| Nº                                       | Descrição                                                  | Item                                                                | Quantidade | Unidade |               |                  |
| 1,0                                      | Braçadeira galvan. tipo cunha                              | 1 1/2"                                                              | 8,0        | pc      | R\$ 7,50      | R\$ 60,00        |
| 2,0                                      | Eletroduto galvanizado                                     | 1 1/2"                                                              | 7,7        | m       | R\$ 9,00      | R\$ 69,30        |
| Eletroduto metálico rígido pesado        |                                                            |                                                                     |            |         |               |                  |
| Nº                                       | Descrição                                                  | Item                                                                | Quantidade | Unidade |               |                  |
| 1,0                                      | Braçadeira galvan. tipo L                                  | 1 1/2"                                                              | 1,0        | pc      | R\$ 6,50      | R\$ 6,50         |
| 2,0                                      | Braçadeira galvan. tipo cunha                              | 1 1/2"                                                              | 20,0       | pc      | R\$ 5,80      | R\$ 116,00       |
| 3,0                                      | Eletroduto galvanizado                                     | 1 1/2"                                                              | 18,9       | m       |               |                  |
| Quadro de medição - RGE                  |                                                            |                                                                     |            |         |               |                  |
| Nº                                       | Descrição                                                  | Item                                                                | Quantidade | Unidade |               |                  |
| 1,0                                      | Medição agrupada/Ramal de entrada                          | 3 Medidores e proteções - Policarbonato - Completa                  | 1,0        | pc      | R\$ 15.900,00 | R\$ 15.900,00    |
| Quadro distrib. chapa pintada - sobrepor |                                                            |                                                                     |            |         |               |                  |
| Nº                                       | Descrição                                                  | Item                                                                | Quantidade | Unidade |               |                  |
| 1,0                                      | Barr. trif., disj. geral, comp. auto - DIN (Ref. Moratori) | . 40 disj. unip. - In barr. 100 A                                   | 1,0        | pc      | R\$ 2.550,00  | R\$ 2.550,00     |
| Luminária e acessórios                   |                                                            |                                                                     |            |         |               |                  |
| Nº                                       | Descrição                                                  | Item                                                                | Quantidade | Unidade |               |                  |
| 1,0                                      | Luminária Led Sobrepor                                     | Ledvance Panel 35W - 6500K                                          | 32,0       | pc      | R\$ 88,00     | R\$ 2.816,00     |
| Lâmpadas Led                             |                                                            |                                                                     |            |         |               |                  |
| Nº                                       | Descrição                                                  | Item                                                                | Quantidade | Unidade |               |                  |
| 1,0                                      | Arandela Completa                                          | 15W - 6500K                                                         | 1,0        | pc      | R\$ 55,00     | R\$ 55,00        |
| <b>TOTAL</b>                             |                                                            |                                                                     |            |         | <b>R\$</b>    | <b>47.602,08</b> |

# CÂMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE ENTRE-IJUÍ



|                       |     |           |
|-----------------------|-----|-----------|
| MATERIAL              | R\$ | 11.008,51 |
| MATERIAL              | R\$ | 47.602,08 |
| MÃO DE OBRA           | R\$ | 19.463,50 |
| TOTAL DO INVESTIMENTO | R\$ | 78.074,09 |

## 9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

**9.1** Para a realização da **EXECUÇÃO DO PROJETO ELÉTRICO EM BAIXA TENSÃO** nas dependências da Câmara Municipal de Vereadores de Entre-Ijuí/RS, visualizou-se duas alternativas.

**1º** Opção: A execução dos serviços com material e mão de obra próprios da CMV;

**2º** Opção: A contratação de uma empresa para executar os serviços com fornecimento de material;

**3º** Opção: A contratação de uma empresa para execução sem o fornecimento de materiais.

**9.2** A primeira opção se tornou inviável uma vez que a Câmara Municipal de Vereadores não dispõe de mão de obra e não possui o material licitado.

**9.3** A segunda opção se mostrou mais viável, visto que a Câmara Municipal de Vereadores ficaria apenas com a responsabilidade de fiscalizar a obra, através de técnico eletricista, enquanto a empresa contratada iria executar a mesma. Dessa forma, essa empresa seria responsável pela compra e gerenciamento do material e contratação e administração da mão de obra para a execução da obra.

**9.4** A terceira opção tornou-se inviável uma vez que a Câmara Municipal de Vereadores não possui ata de registro de preço de todos os materiais empregados na reforma, e o processo se tornaria moroso até a realização de várias licitações, o que atrasaria a reforma pretendida.

**9.5** A pesquisa de preços foi realizada com base em ampla pesquisa de mercado com fornecedores do ramo, bem como através de ata de RP de outros órgãos públicos na forma do [art. 23, incisos I a IV da lei federal 14.133/2021](#), e, ainda, em consonância com o [Decreto Municipal de nº 150/2023 de 03/08/2023](#) "Que regulamenta a pesquisa de preços no âmbito municipal".

**9.6** Os custos de execução, apresentados em lista de materiais e mão de obra com os valores, serão elaborados por equipe técnica devidamente capacitada, que resultará no orçamento completo da obra a ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação, que deverá compor a documentação do Termo de Referência.

## 10. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

**10.1.** A opção por não viabilizar o parcelamento das atividades da solução proposta se fundamenta em considerações práticas, financeiras e estratégicas, visando assegurar a eficácia e a fluidez na implementação do projeto.

**10.2.** Do ponto de vista prático, parcelar as atividades poderia resultar em complexidades logísticas e administrativas, fragmentando a execução e dificultando a supervisão adequada. A integridade e a sincronia das diversas etapas da solução são cruciais para assegurar resultados otimizados, evitando possíveis interrupções e inconsistências no processo, para tanto se faz necessário que uma única empresa seja a executora da obra.

**10.3.** Sob a perspectiva financeira, a fragmentação das atividades pode acarretar custos adicionais, seja pela aplicação de taxas de juros ou pela potencial elevação de preços de insumos ao longo do tempo. A realização integral das atividades propostas permite uma gestão mais eficiente dos recursos, potencialmente resultando em economias e benefícios financeiros para o projeto como um todo.

**10.4.** Além disso, a estratégia de não parcelar as atividades está alinhada com a busca por resultados contínuos e impactantes. A implementação integral do plano permite uma avaliação mais precisa do progresso, facilitando ajustes ágeis e a adaptação a eventuais desafios, proporcionando uma gestão mais dinâmica e eficiente.

**10.5.** Em resumo, a não viabilização do parcelamento das atividades da solução baseia-se na necessidade de assegurar a coesão e efetividade do projeto, evitando complicações logísticas, garantindo uma gestão financeira otimizada e promovendo uma abordagem estratégica que prioriza a eficiência na consecução dos objetivos propostos.

## 11. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

# CÂMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE ENTRE-IJUÍ



A contratação de uma empresa especializada para execução do projeto elétrico em baixa tensão, trará benefícios significativos e resultados positivos para a Câmara Municipal de Vereadores de Entre-Ijuí/RS.

Primeiramente, a expertise técnica da empresa garantirá que a obra seja realizada com qualidade e dentro dos padrões necessários, assegurando a segurança e durabilidade das instalações.

Além disso, a gestão integrada da obra pela empresa facilitará o acompanhamento e controle por parte da CMV, permitindo que eventuais ajustes sejam feitos de forma rápida e eficiente, evitando atrasos e custos adicionais.

Outro benefício importante é a economia de tempo e recursos que a contratação pode proporcionar. Com um planejamento adequado e a otimização dos recursos, a obra poderá ser concluída dentro do prazo estabelecido, garantindo que a CMV esteja disponível para os usuários da casa legislativa municipal.

Além disso, a empresa especializada poderá identificar e propor soluções para possíveis problemas que possam surgir durante a execução da obra, minimizando os impactos e garantindo a continuidade do projeto.

Por fim, a contratação de uma empresa especializada para a execução do projeto elétrico em baixa tensão demonstra o comprometimento da Câmara Municipal de Vereadores com a melhoria da infraestrutura elétrica do prédio das dependências da CMV as adequações às normas vigentes, quanto a rede elétrica e rede lógica de cabeamento estruturado, proporcionará melhores condições de trabalho e segurança dos usuários.

A conclusão bem-sucedida dessa obra não apenas beneficiará edis e população que participa das sessões, mas também contribuirá para efetivar a eficiência energética, através da modernização das instalações elétricas e da utilização de tecnologias, segurança e conforto.

A reforma em questão deverá prezar pela manutenção e conservação do prédio público, garantindo o bom desempenho da execução do projeto elétrico e sua integridade física, evitando maiores depreciações, além de preservar o bem público e otimizar a utilização dos recursos financeiros do erário.

## 12. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

**12.1.** Antes da celebração de um contrato, especialmente em projetos de infraestrutura elétrica como a execução do projeto elétrico em baixa tensão das dependências do prédio da Câmara Municipal de Vereadores de Entre-Ijuí/RS, deve ser adotado uma série de providências para assegurar o sucesso da execução do contrato, bem como para garantir a eficiência na fiscalização e gestão contratual. Abaixo estão algumas das providências a serem consideradas:

### **12.1.1. Estudo Técnico Prévio:**

Realizar um estudo técnico prévio é fundamental para compreender as necessidades específicas da obra. Isso inclui avaliação do tipo de rede elétrica adequada, dimensionamento dos recursos necessários e análise do ambiente a ser realizado.

### **12.1.2. Elaboração de Termo de Referência:**

Desenvolver um Termo de Referência ou Projeto Básico detalhado, que inclua todas as especificações técnicas, prazos, orçamento estimado, e demais informações essenciais para a contratação.

### **12.1.3. Definição de Critérios de Seleção:**

Estabelecer critérios claros e objetivos para a seleção do contratado, seja por meio de licitação ou outro processo seletivo. Transparência e competitividade são essenciais.

### **12.1.4. Capacitação da Equipe Técnica:**

Promover a capacitação dos servidores ou empregados envolvidos na fiscalização e gestão contratual. Isso inclui treinamentos sobre a legislação pertinente, procedimentos técnicos, e aspectos práticos da execução do contrato.

### **12.1.5. Contratação de Profissionais Especializados:**

Quando necessário, considerar a contratação de profissionais especializados para reforçar a equipe de fiscalização, como engenheiros, arquitetos, e técnicos específicos.

### **12.1.6. Definição de Indicadores de Desempenho:**

Estabelecer indicadores de desempenho que permitam avaliar a qualidade da execução do contrato. Esses indicadores podem abranger prazos, qualidade dos materiais, conformidade com normas técnicas, entre outros.

### **12.1.7. Implementação de Sistema de Gestão Contratual:**

Adotar um sistema eficiente para a gestão do contrato, que inclua ferramentas de monitoramento, controle de prazos, registro de ocorrências, e relatórios periódicos.

### **12.1.8. Estabelecimento de Garantias Contratuais:**



# CÂMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE ENTRE-IJUÍ



Definir as garantias contratuais necessárias para assegurar o cumprimento das obrigações por parte do contratado, como seguro-garantia, caução, ou outras modalidades previstas em lei.

## **12.1.9. Acompanhamento Contínuo:**

Estabelecer um processo de acompanhamento contínuo da execução do contrato, com visitas técnicas regulares, reuniões de acompanhamento e avaliações periódicas do desempenho do contratado.

## **12.1.10. Comunicação Eficiente:**

Estabelecer canais eficientes de comunicação entre a Câmara Municipal de Vereadores, a equipe de fiscalização e o contratado, facilitando a troca de informações e a resolução rápida de eventuais problemas.

Ao adotar essas providências, a Câmara Municipal de Vereadores contribui para a eficácia da execução do contrato, minimizando riscos, garantindo a qualidade da obra e otimizando o uso dos recursos públicos. Além disso, a capacitação da equipe de fiscalização e gestão contratual é crucial para assegurar o cumprimento das obrigações contratuais e para o sucesso global do projeto.

## **13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES**

**13.1.** No contexto atual, a Câmara Municipal de Vereadores apresenta uma dinâmica administrativa eficiente e bem estruturada, o que reflete diretamente na sua capacidade de gerenciamento e na otimização dos recursos disponíveis. Diante desse cenário, torna-se evidente a constatação de que não há, no momento, a necessidade premente de contratação de serviços correlatos ou interdependentes para complementar o referido processo licitatório.

**13.2.** A gestão da CMV demonstra uma abordagem cuidadosa na alocação de recursos, priorizando a eficácia e a economicidade. Os setores existentes são gerenciados de maneira integrada, promovendo a sinergia entre as diversas áreas da administração pública. Tal abordagem favorece a maximização dos resultados, eliminando redundâncias e promovendo a eficiência operacional.

**13.3.** A equipe técnica e administrativa da CMV demonstra competência na execução de suas atribuições, resultando em uma estrutura coesa e capaz de atender às demandas da população de maneira satisfatória. A ausência de lacunas operacionais significativas e a manutenção de um quadro de servidores capacitados contribuem para a continuidade do funcionamento eficiente dos serviços prestados à comunidade.

**13.4.** Portanto, diante da atual estrutura organizacional e da competência demonstrada pela CMV, não se vislumbra, neste momento, a imprescindibilidade de novas contratações correlatas ou interdependentes. O enfoque na otimização dos recursos existentes e na valorização dos profissionais já integrados à equipe reflete a responsabilidade e a eficácia da gestão da CMV, promovendo um ambiente estável e sustentável para o desenvolvimento local.

## **14. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS**

**14.1.** Os possíveis impactos ambientais incluem a geração de entulho e resíduos de construção. Medidas de mitigação, como a destinação adequada dos resíduos e a utilização de materiais sustentáveis, serão adotadas para minimizar esses impactos.

## **15. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

**16.1.** Após uma análise minuciosa das condições e necessidades atuais da Câmara Municipal de Vereadores, concluímos que a contratação de uma empresa especializada para execução do projeto elétrico em baixa tensão nas dependências do prédio onde se localiza é uma medida viável e estratégica.

## **16. RESPONSÁVEIS**

Entre-Ijuí, 20 de setembro de 2024.

**YASMIN PRESTES**  
PRESIDENTE DA CÂMARA MUNICIPAL DE ENTRE-IJUÍ  
Responsável pela elaboração do ETP