



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

**EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS Nº 025/2022-TP.**

**OBJETO:** CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES NA UBS GUANACES E UNIDADES ESCOLARES NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL-CE.

**ÓRGÃO INTERESSADO:** SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E SECRETARIA DE SAÚDE

**MODALIDADE:** TOMADA DE PREÇOS

**CRITÉRIO DE JULGAMENTO:** MENOR PREÇO GLOBAL

**TIPO DE EXECUÇÃO:** EXECUÇÃO INDIRETA.

**REGIME DE EXECUÇÃO:** EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO

**DATA E HORA DE ABERTURA:** AS 08:30 HORAS DO DIA 19 DE AGOSTO DE 2022.

**LOCAL DA SESSÃO PÚBLICA:** SALA DA COMISSÃO DE LICITAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CASCAVEL, SITO NA SEDE AV. CHANCELER EDSON QUEIROZ, 2650, BAIRRO RIO NOVO, CASCAVEL, ESTADO DO CEARÁ.

**PREÂMBULO:**

O município de Cascavel/CE, através da Comissão Permanente de Licitação, devidamente nomeada pela Portaria nº 614, de 01 de outubro de 2022, torna público para conhecimento dos interessados que, na data, horário e local abaixo previstos, abrirá licitação, na modalidade **TOMADA DE PREÇOS**, do tipo **MENOR PREÇO GLOBAL, EXECUÇÃO INDIRETA**, por **EMPREITADA PREÇO UNITÁRIO** para atendimento do objeto desta licitação, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital, observadas as disposições contidas na Lei Federal nº 8.666/93 de 21.06.93, e suas alterações posteriores e na Lei nº 123/2006, alterada pela Lei nº. 147/2014.

Constituem parte integrante deste Edital, independente de transcrição os seguintes anexos:

- ANEXO I - Projeto Básico;
- ANEXO II - Modelo de apresentação de proposta;
- ANEXO III - Minuta de contrato;
- ANEXO IV - Minuta de declaração (Artigo. 27, inciso V, da Lei Federal nº 8.666/93 e inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal);
- ANEXO V - Minuta de Declaração de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte;
- ANEXO VI - Minuta de Declaração de inexistência de fato impeditivo superveniente à habilitação;
- ANEXO VII - Modelo de Procuração.



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



**1.0 DO OBJETO:**

1.1 - A presente licitação tem como objeto a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES NA UBS GUANACES E UNIDADES ESCOLARES NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL-CE.

**1.2. DO VALOR ESTIMADO:**

1.2 - O valor estimado total global está em torno de R\$ 217.854,49 (duzentos e dezessete mil, oitocentos e cinquenta e quatro reais e quarenta e nove centavos) conforme orçado pela administração.

**2.0. DOS CRITÉRIOS DE PARTICIPAÇÃO:**

2.1 - Poderá participar do presente certame licitatório PESSOA JURÍDICA, devidamente cadastrada na prefeitura de CASCAVEL ou não cadastrada, que atender a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação.

2.2 - Só poderá apresentar ou solicitar quaisquer documentos, manifestar-se ou representar qualquer empresa licitante no presente certame, representante legal habilitado, devendo apresentar os seguintes documentos:

I - Documento oficial de identidade;

II - **PROCURAÇÃO POR INSTRUMENTO PÚBLICO OU PARTICULAR** (acompanhado com os atos constitutivos da pessoa jurídica, ata de sua eleição, contrato social, requerimento de empresário individual, etc, nos quais estejam expressos poderes para o outorgante exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura). A procuração deverá indicar outorga de poderes para, na forma da lei, representar a licitante e praticar os atos a que se destinam, interpor recursos administrativos, apresentar documentos de habilitação e proposta de preços, assinar ata e os demais fins pertinentes ao certame, em nome da licitante, poderes para, na forma da lei, e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame, em nome da licitante. **OBS: não serão aceitas procurações (públicas ou particulares) com prazo de validade acima de 01 (um) ano civil, a contar da data da sua emissão.**

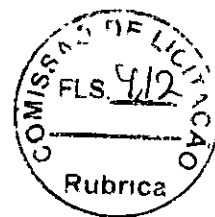
2.3 - Caso o representante seja sócio da empresa licitante com poderes de representação, sócio-gerente, diretor do licitante ou titular de firma individual, deverão ser apresentados juntamente com o documento de identidade, documentos que comprovem tal condição (atos constitutivos da pessoa jurídica, ata de sua eleição, etc), nos quais estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura.

**2.4.1 - RESTRIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO:**

2.4.1.1 - Não poderá participar empresa declarada inidônea ou cumprindo pena de suspensão, que lhes tenham sido aplicadas, por força da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores;

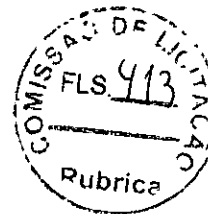
a) Pessoas jurídicas que tenham sido declaradas inidôneas por ato do poder público ou que estejam impedidas de licitar, ou contratar com a administração pública, ou com qualquer de seus órgãos descentralizados, quais sejam:

- I. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS;
- II. Cadastro Integrado de Condenações por Ilícitos Administrativos - CADICON;
- III. Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF;



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

- IV. Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa do Conselho Nacional de Justiça - CNJ.
- b) Cumprindo penalidade de suspensão temporária imposta pela Prefeitura Municipal de CASCAVEL;
  - c) Estejam sob falência, concordata, dissolução ou liquidação, fusão, cisão ou de incorporação;
  - d) Reunidos sob forma de consórcio;
  - e) Mantendo qualquer tipo de vínculo profissional com servidor ou dirigente de órgão ou entidade contratante ou responsável pela licitação;
  - f) Autor do projeto básico ou executivo, pessoa física ou jurídica;
  - g) De empresas cujos sócios ou diretores pertençam, simultaneamente, a mais de uma firma licitante;
  - h) Que seja sociedade estrangeira não autorizada a funcionar no País;
  - i) De licitantes que estiverem enquadradas, no que couberem, ao disposto no artigo 9º, seus incisos e parágrafos, da Lei Federal nº 8.666/93 e suas posteriores atualizações;
- 2.4.1.2 - Para averiguação do disposto contido no item "2.6.1.1. a)" acima, as licitantes apresentarão junto aos documentos exigido na habilitação, consulta impressa através da Consulta Consolidada da Pessoa Jurídica, emitido via internet no sítio do <https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br/>, para comprovação ou não se a empresa sofre sanção da qual decorra como efeito restrição ao direito de participar em licitações ou de celebrar contratos com a Administração Pública. Ou tal consulta poderá ser realizada pela Comissão Permanente de Licitação, quanto da análise dos documentos de habilitação.
- 2.4.2 - Não poderá participar empresa que não explore ramo de atividade compatível com o objeto desta licitação.
- 2.4.3 - Quando um(a) dos(as) sócio(a)s representantes ou responsável(eis) técnicos(as) da licitante participar de mais de uma empresa especializada no objeto desta Licitação, somente uma delas poderá participar do certame licitatório. Caso não seja feito a escolha pelo sócio representante ou responsável técnico ambas serão excluídas do certame.
- 2.4.4 - É vedado ao servidor dos órgãos e/ou entidades da Administração Pública Municipal de Cascavel, Autarquias, Empresas Públicas ou Fundações, instituídas ou mantidas pelo Poder Público Municipal de CASCAVEL, participar como licitante, direta ou indiretamente por si, por interposta pessoa, dos procedimentos desta Licitação;
- 2.4.5 - O licitante considerado descredenciado ou não apto a participar do certame, poderá assistir ao processo licitatório, não podendo, entretanto, manifestar-se verbalmente durante a sessão.
- 2.5. **JUSTIFICATIVA** vedação a participação de consórcio:
- 2.5.1. A vedação à participações de interessadas que se apresentem constituídas sob a forma de consórcio se justifica na medida em que nas contratações de serviços comuns, é bastante corriqueiro a participação de empresas de pequeno e médio porte, às quais, em sua maioria, apresentam o mínimo exigido no tocante à qualificação técnica e econômico-financeira, condições suficientes para a execução de contratos dessa natureza, o que não tornará restrito o universo de possíveis licitantes individuais. A ausência de consórcio não trará prejuízos à competitividade do certame, visto que, em regra, a formação de consórcios é admitida quando o objeto a ser licitado envolve questões de alta complexidade ou de relevante vulto, em que



**ESTADO DO CEARÁ**  
**MUNICÍPIO DE CASCAVEL**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

empresas, isoladamente, não teriam condições de suprir os requisitos de habilitação do edital e ainda não teriam as condições necessárias a execução do objeto individualmente. Nestes casos, a Administração, com vistas a aumentar o número de participantes, admite a formação de consórcio.

2.5.2. Tendo em vista que é prerrogativa do Poder Público, na condição de contratante, a escolha da participação, ou não, de empresas constituídas sob a forma de consórcio, com as devidas justificativas, conforme se depreende da literalidade do texto da Lei nº 8.666/93, que em seu Art. 33 que atribui à Administração a prerrogativa de admissão de consórcios em licitações por ela promovidas, pelos motivos já expostos, conclui-se que a vedação de constituição de empresas em consórcio, para o caso concreto, é o que melhor atende o interesse público, por prestigiar os princípios da competitividade, economicidade e moralidade.

2.5.3. Ressalte-se que a decisão com relação à vedação à participação de consórcios, expressa no item 2.6.1.1. "d" do Edital supra, para o caso concreto em análise, visa exatamente afastar a restrição à competição, na medida que a reunião de empresas que, individualmente, poderiam prestar os serviços, reduziria o número de licitantes e poderia, eventualmente, proporcionar a formação de conluíus/carteis para manipular os preços nas licitações.

## **2.6 - DAS MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE**

2.6.1 - As empresas consideradas microempresas (ME) e empresas de pequeno porte (EPP), conforme incisos I e II do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, e que pretenderem se beneficiar nesta licitação do regime diferenciado de favorecimento previsto naquela lei, deverão apresentar, no momento da entrega dos envelopes, entretanto, separado de qualquer envelope, uma declaração de enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte, conforme modelo constante do ANEXO V deste Edital.

2.6.2 - As empresas enquadradas no regime diferenciado e favorecido das microempresas ou empresas de pequeno porte que não apresentarem a declaração prevista no subitem anterior poderão participar normalmente do certame, porém em igualdade de condições com as empresas não enquadradas neste regime.

2.6.3 - Na forma do que dispõe o art. 42 da Lei Complementar nº 123, de 14.12/2006, a comprovação da regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de comprovação da regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição.

2.6.4 - Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública Municipal, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

2.6.5 - Entende-se o termo "declarado vencedor" de que trata o subitem anterior o momento imediatamente posterior à fase de julgamento das propostas.

2.6.6 - A não regularização da documentação, no prazo previsto no subitem anterior, implicará a decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei Federal nº 8.666/93, sendo facultado à Administração Pública Municipal convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

2.6.7 – Será inabilitada a empresa ME ou EPP que não apresentar a regularização.

### 2.7. DAS IMPUGNAÇÕES

2.7.1. Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar este edital diante de alguma irregularidade, devendo protocolar o pedido de até 05 (cinco) dias úteis antes da data fixada para abertura dos envelopes de habilitação, estando a Administração obrigada a julgar e responder em até 03 (três) dias úteis;

2.7.2. Decairá do direito de impugnar os termos do edital o licitante que não o fizer até o segundo dia útil que anteceder a abertura dos envelopes de habilitação, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso;

2.7.3. A impugnação feita tempestivamente pelo licitante não a impedirá de participar do processo licitatório até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente;

2.7.4. Acolhida à petição contra o ato convocatório será designada nova data para a realização do certame;

2.7.5. Os pedidos de impugnação poderão ser protocolados na Prefeitura Municipal e encaminhados à Comissão de Licitação ou enviados através do endereço eletrônico: [licitacao@cascavel.ce.gov.br](mailto:licitacao@cascavel.ce.gov.br)

### 3.0 DOS ENVELOPES

3.1. Cada licitante deverá apresentar, simultaneamente, 02 (dois) conjuntos de documentos, a saber: de **Habilitação** e **Proposta de Preço**, sendo aceita a remessa via postal.

3.1.1. Os licitantes que desejarem enviar os envelopes via **CORREIO**, deverão enviar 01 (um) único envelope **LACRADO** contendo dentro os outros 02 (dois) envelopes **LACRADOS** com a documentação referente a Habilitação (um envelope), e a Proposta de Preços (um envelope). A Comissão de Licitação *não se responsabilizará se os mesmos não chegarem a tempo hábil* para a abertura do certame.

3.1.1.1. A Comissão de Licitação não se responsabilizará por envelopes que cheguem após a licitação; caso mandem pelo correio, certifiquem-se com o setor de licitação a chegada do mesmo, pelo menos 24h (vinte e quatro horas) antes da licitação, os envelopes de documentação enviados pelo correio caso não forem abertos os mesmos serão fragmentados caso a empresa não os retire.

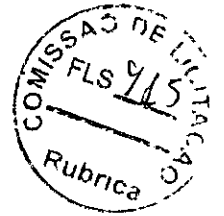
3.1.1.2. A inversão dos documentos no interior dos envelopes, como por exemplo, a colocação da Proposta de Preços no envelope dos Documentos de Habilitação, acarretará a exclusão sumária da proponente no certame.

3.1.2. Os conjuntos de documentos relativos à Habilitação e Proposta de Preço deverão ser entregues separadamente, em envelopes opacos e lacrados, rubricados no fecho e identificados com o nome do licitante, o número do CNPJ, o objeto da licitação e, respectivamente, os títulos dos conteúdos (“Documentos de Habilitação” e “Proposta de Preço”), na forma a seguir:

À PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
(IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA)  
ENVELOPE Nº “A” – DOCUMENTAÇÃO  
TOMADA DE PREÇOS Nº 025/2022-TP



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



À PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
(IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA)  
ENVELOPE Nº "B" - PROPOSTA DE PREÇOS  
TOMADA DE PREÇOS Nº 025/2022-TP

**4.0 - DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO - ENVELOPE "A".**

4.1 - Os Documentos de Habilitação deverão ser apresentados da seguinte forma:

a) Em originais ou publicação em Órgão Oficial, ou, ainda, por qualquer processo de cópia autenticada em Cartório (Art. 32 da lei nº. 8.666/93), sendo aceito autenticação eletrônica, exceto para a garantia, quando houver, cujo documento comprobatório deverá ser exibido exclusivamente em original;

b) Dentro do prazo de validade, para aqueles cuja validade possa se expirar. Na hipótese do documento não conter expressamente o prazo de validade, deverá ser acompanhado de declaração ou regulamentação do órgão emissor que disponha sobre a validade do mesmo. Na ausência de tal declaração ou regulamentação, o documento será considerado válido pelo prazo de 30 (trinta) dias, a partir da data de sua emissão;

c) Rubricados e numerados sequencialmente, na ordem deste Edital, da primeira à última página, de modo a refletir seu número exato;

d) Os documentos apresentados deverão ser obrigatoriamente, da mesma sede, ou seja, se da matriz, todos da matriz, se de alguma filial, todos da mesma filial, com exceção dos documentos que são válidos para matriz e todas as filiais. Caso a Empresa seja vencedora, o Contrato será celebrado com a sede que apresentou a documentação.

4.1.1- Os Documentos de Habilitação e as Propostas de Preços deverão ser apresentadas por preposto da licitante com poderes de representação legal, através de procuração pública ou particular. A não apresentação não implicará em inabilitação. No entanto, o representante não poderá pronunciar-se em nome da licitante, salvo se estiver sendo representada por um de seus dirigentes, que deverá apresentar cópia do contrato social e documento de identidade.

4.1.2- Qualquer pessoa poderá entregar os Documentos de Habilitação e as Propostas de Preços de mais de uma licitante. Porém, nenhuma pessoa, ainda que munida de procuração, poderá representar mais de uma licitante junto à Comissão, sob pena de exclusão sumária das licitantes representadas.

**4.2 - Os Documentos de Habilitação consistirão de:**

4.2.0. Prova de inscrição no cadastro de fornecedores, através da apresentação do **Certificado de Registro Cadastral – CRC**, fornecido pela Prefeitura Municipal de Cascavel, dentro do prazo de validade e, em conformidade com o objeto da licitação, na forma prevista no Decreto Municipal nº. 030/2018 de 14/11/2018, e ainda a seguinte documentação:

**4.2.1- Habilitação Jurídica:**

4.2.1.1. **REGISTRO COMERCIAL**, no caso de empresa pessoa física, no registro público de empresa mercantil da Junta Comercial; devendo, no caso da licitante ser a sucursal, filial ou agência, apresentar o registro da Junta onde opera com averbação no registro da Junta onde tem sede a matriz.



**ESTADO DO CEARÁ**  
**MUNICÍPIO DE CASCAVEL**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**4.2.1.2. NO CASO DE SOCIEDADE EMPRESÁRIA OU EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDADE LIMITADA - EIRELI:** ato constitutivo, estatuto ou contrato social consolidado em vigor devidamente registrado no registro público de empresa mercantil da Junta Comercial (não sendo o contrato social consolidado apresentar juntamente todos os aditivos a este) em se tratando de sociedades empresárias: devendo, no caso da licitante ser a sucursal, filial ou agência, apresentar o registro da Junta onde opera com averbação no registro da Junta onde tem sede a matriz.

**4.2.1.3. INSCRIÇÃO DO ATO CONSTITUTIVO,** no caso de sociedades simples - exceto cooperativas - no Cartório de Registro das Pessoas Jurídicas acompanhada de prova da diretoria em exercício; devendo, no caso da licitante ser a sucursal, filial ou agência, apresentar o registro no Cartório de Registro das Pessoas Jurídicas do Estado onde opera com averbação no Cartório onde tem sede a matriz.

**4.2.1.4. DECRETO DE AUTORIZAÇÃO,** em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e **ATO DE REGISTRO DE AUTORIZAÇÃO PARA FUNCIONAMENTO** expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

**OBS: Os documentos listados acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.**

**4.2.1.5. CÓPIA RG E CPF DO(S) SÓCIO(S) ADMINISTRADOR(S) OU TITULAR DA PESSOA JURÍDICA.**

**4.2.2 - RELATIVA À REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:**

4.2.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);

4.2.2.2. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, conforme o caso, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

4.2.2.3. Provas de regularidade, em plena validade, para com:

a) A comprovação de **REGULARIDADE** para com a **Fazenda Federal** deverá ser feita através da Certidão de regularidade de Débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União (CND), emitidas pela Receita Federal do Brasil na forma da Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2 de outubro de 2014;

b) A comprovação de **REGULARIDADE** para com a **Fazenda Estadual** deverá ser feita através de Certidão Consolidada Negativa de Débitos inscritos na Dívida Ativa Estadual;

c) A comprovação de **REGULARIDADE** para com a **Fazenda Municipal** deverá ser feita através de Certidão Consolidada Negativa de Débitos inscritos na Dívida Ativa Municipal;

d) Prova de situação regular perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – **FGTS**, através de Certificado de Regularidade – **CRF**;

e) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943." (NR), conforme Lei 12.440/2011 de 07 de julho de 2011.

**OBS: Caso não seja declarado o prazo de validade da certidão em seu conteúdo, será considerada o prazo de 30 (trinta) dias da sua emissão. Para efeito de sua validade.**

**4.2.3 - RELATIVO À QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

4.2.3.1. Certidão atualizada de registro da empresa no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia- CREA, na qual conste o(s) nome(s) de seu(s) responsável(eis) técnico(s);

4.2.3.2. Comprovação da capacidade TÉCNICO-OPERACIONAL da empresa licitante para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, com o objeto desta licitação, a ser feita por intermédio de ATESTADO TÉCNICO fornecida(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, em que figurem o nome da empresa concorrente na condição de "CONTRATADA", acompanhadas das anotações e registros de responsabilidade técnica (ART) emitidas pelo conselho de fiscalização em nome dos profissionais vinculados aos atestados, como forma de conferir autenticidade e veracidade às informações constantes nos documentos emitidos em nome das licitantes, tudo com base no Acórdão 3094/2020-TCU-Plenário.

4.2.3.3. Deverão constar, preferencialmente, das CERTIDÕES DE ACERVO TÉCNICO ou dos ATESTADOS expedidos pelo CREA, em destaque, os seguintes dados: Data de início e término da Obra, local de execução, nome do contratante e da CONTRATADA, nome dos responsáveis técnicos, seus títulos profissionais e números de registros no CREA, especificações técnicas da obra e os quantitativos executados.

4.2.3.4. Comprovação da capacidade TÉCNICO-PROFISSIONAL possuir como RESPONSÁVEL TÉCNICO ou em seu quadro permanente, na data prevista para entrega dos documentos e propostas de preços, profissional(is) de nível superior, detentor(es) de CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO TÉCNICO reconhecido(s) pelo CREA que comprove a execução de obras com características técnicas similares ou superiores às do objeto da presente licitação.

4.2.3.4.1 Entende-se, para fins deste Edital, como pertencente ao quadro permanente:

- a.1) O empregado comprova-se o vínculo empregatício através de cópia da "ficha ou livro de registro de empregados" ou cópia da Carteira de trabalho e Previdência Social – CTPS.
- a.2) Quando o responsável técnico for o dirigente ou sócio da empresa licitante, tal aprovação deverá ser feita através de um dos seguintes documentos: contrato social, certidão de registro do CREA, devidamente atualizada, ou de certidão simplificada na Junta Comercial expedida na sede do licitante;
- a.3) Ou Contrato de prestação de serviços, acompanhado de comprovação através do registro do responsável técnico da licitante junto ao CRQ-CREA, que identifique a relação das empresas em que o profissional figure como responsável técnico.

4.2.3.5. Deverão constar, preferencialmente, das CERTIDÕES DE ACERVO TÉCNICO ou dos ATESTADOS expedidos pelo CREA, em destaque, os seguintes dados: Data de início e término da Obra, local de execução, nome do contratante e da CONTRATADA, nome dos responsáveis técnicos, seus títulos profissionais e números de registros no CREA, especificações técnicas da obra e os quantitativos executados.

4.2.3.5.1. Não serão aceitos atestados de Fiscalização, Supervisão, Gerenciamento, Controle Tecnológico ou Assessoria Técnica de Obras.





**ESTADO DO CEARÁ**  
**MUNICÍPIO DE CASCAVEL**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

4.2.3.6. Quando um(a) dos(as) sócio(a)s representantes ou responsável(eis) técnicos(as) da licitante participar de mais de uma empresa especializada no objeto desta Licitação, somente uma delas poderá participar do certame licitatório. Caso não seja feita a escolha pelo sócio representante ou responsável técnico ambas serão excluídas do certame;

4.2.3.7. O (s) profissional (is) deverá (ão) ser indicado (s) como responsável (is) técnico(s) da participante e sua substituição só será possível por profissional igualmente qualificado, mediante a expressa aprovação da fiscalização;

4.2.3.8. As exigências mínimas relativas a instalações de canteiros, máquinas, equipamentos e pessoal técnico especializado, considerados essenciais para o cumprimento do objeto da licitação, serão atendidas mediante a apresentação de declaração formal, e relação explícita da sua disponibilidade, sob as penas cabíveis, vedada as exigências de propriedade e de localização prévia.

**4.2.4 - RELATIVA À QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:**

4.2.4.1. **Balço patrimonial e demonstrações contábeis (DRE) do último exercício fiscal**, já exigíveis e apresentados **na forma da lei**, devidamente registrado na junta comercial da sede da licitante, acompanhado dos termos de abertura e de encerramento do Livro Diário - estes termos devidamente registrados na Junta Comercial, que comprovem a boa situação financeira da empresa, com vistas aos compromissos que terá de assumir caso lhe seja adjudicado o objeto licitado, devidamente assinado pelo contador responsável, sendo vedada sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta;

4.2.4.2. Serão considerados como na forma da Lei, o Balço Patrimonial e Demonstrações Contábeis assim apresentados:

a) **Sociedades empresariais em geral:** registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede ou domicílio da Licitante, acompanhados de cópia do termo de abertura e de encerramento do Livro Diário do qual foi extraído.

b) **Sociedades empresárias, especificamente no caso de sociedades anônimas regidas pela Lei nº. 6.404/76:** registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante; ou publicados na imprensa oficial da União, ou do Estado, ou do Distrito Federal conforme o lugar em que esteja situada a sede da companhia; ou, ainda, em jornal de grande circulação editado na localidade em que está a sede da companhia;

c) **Sociedades simples:** registrados no Registro Civil das Pessoas jurídicas do local de sua sede; caso a sociedade simples adote um dos tipos de sociedade empresária, deverá sujeitar-se às normas fixadas para as sociedades empresárias, inclusive quanto ao registro na Junta Comercial.

d) **As empresas constituídas á menos de um ano:** apresentarão deverão apresentar demonstrativo do Balço de Abertura, devidamente registrados ou autenticados na Junta Comercial do domicílio da Licitante, acompanhado dos termos de abertura e de encerramento do Livro Diário - estes termos devidamente registrados na Junta Comercial assinado pelo sócio-gerente ou diretor e pelo contador ou outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

4.2.4.3. Entende-se que a expressão "**na forma da lei**" constante no item 4.2.4.1, no mínimo: balanço patrimonial e DRE, registro na Junta Comercial ou órgão competente, acompanhado



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



dos termos de abertura e encerramento do livro diário, conforme Acórdão 1153/2016 – Plenário - TCU.

4.2.4.4. As cópias deverão ser originárias do Livro Diário devidamente formalizado e registrado.

4.2.4.5. A empresa optante pelo *Sistema Público de Escrituração Digital - SPED* poderá apresentá-lo *na forma da lei*.

4.2.4.6. Entende-se que a expressão “*na forma da lei*” constante no item 4.2.6.5 engloba, no mínimo:

a) Balanço Patrimonial;

b) DRE - Demonstração do Resultado do Exercício;

c) Termos de abertura e de encerramento do Livro Diário;

d) Recibo de entrega de escrituração contábil digital; (*Para efeito o que determina o Art. 2º do Decreto Nº 9.555, de 6 de novembro de 2018*);

**OBS!** A autenticação de livros contábeis das pessoas jurídicas não sujeitas ao Registro do Comércio, poderá ser feita pelo Sistema Público de Escrituração Digital - Sped, instituído pelo Decreto nº 6.022, de 22 de janeiro de 2007, por meio da apresentação de escrituração contábil digital, na forma estabelecida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil do Ministério da Fazenda. (Art. 1º do Decreto Nº 9.555, de 6 de novembro de 2018).

4.2.4.7. As cópias deverão ser originárias do Livro Diário constante do SPED.

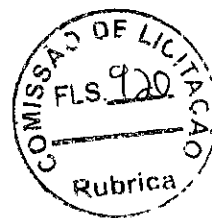
4.2.4.8. A Escrituração Digital deverá estar de acordo com as Instruções Normativas (RFB nº 1420/2013 e RFB nº 1594) que tratam do *Sistema Público de Escrituração Digital - SPED*. *Para maiores informações, verificar o site [www.receita.gov.br](http://www.receita.gov.br), no link SPED*. Ficando a exigência de apresentação do Balanço Patrimonial do último exercício social, a ser apresentado no prazo que determina o art. 5º das Instruções Normativas da RFB, bem como o que determina a Jurisprudência no Acórdão TCU nº 2.669/2013 de relatoria do Ministro Valmir Campelo.

4.2.4.9. Com base nos dados extraídos do balanço será avaliada a capacidade financeira da empresa, em conformidade com o art. 19, Inciso XXIV da Instrução Normativa nº 06/2013-MPOG, as empresas deverão apresentar o cálculo dos índices financeiros, sendo qualificadas apenas as que forem consideradas solventes. Para isso serão utilizadas as seguintes definições e formulações: a boa situação financeira, será baseada na obtenção de índices de Liquidez Geral (ILG), maior ou igual a um (>1), Solvência Geral (ISG), maior ou igual a um (>1) e Liquidez Corrente (ILC), maior ou igual a um (>1), cumulativamente, resultantes da aplicação das fórmulas:

$$\text{ILG} = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

$$\text{ISG} = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

$$\text{ILC} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

**4.2.4.9.1. JUSTIFICATIVA DA EXIGENCIA DOS INDICES FINANCEIROS (Acórdão 354/2016-Plenário-TCU| Súmula 289 | Relator: JOSÉ MUCIO MONTEIRO):**

a) Índice de Liquidez Geral (ILG) indica quanto a empresa possui em disponibilidades, bens e direitos realizáveis no curso do exercício seguinte para liquidar suas obrigações, com vencimento neste período.

b) Índice de Liquidez Corrente (ILC) indica quanto a empresa possui em recursos disponíveis, bens e direitos realizáveis a curto prazo, para fazer face ao total de suas dívidas de curto prazo, sendo que:

Resultado da Liquidez Corrente:

-Maior que 1: Resultado que demonstra folga no disponível para uma possível liquidação das obrigações.

-Se igual a 1: Os valores dos direitos e obrigações a curto prazo são equivalentes.

-Se menor que 1: Não haveria disponibilidade suficientes para quitar as obrigações a curto prazo, caso fosse preciso.

c) O índice de Solvência Geral (ISG) expressa o grau de garantia que a empresa dispõe em Ativos (totais), para pagamento do total de suas dívidas. Envolve além dos recursos líquidos, também os permanentes. Para os três índices colacionados (ILG, ILC, SG), o resultado ">1" é recomendável à comprovação da boa situação financeira (o que demonstraria um equilíbrio nas contas da companhia), sendo certo que, quanto maior o resultado, melhor, em tese, seria a condição da empresa. Mas há exceções.

>> **Justifica-se tal exigência**, tendo como base os meios técnicos, usuais e costumeiros de aplicabilidade destas fórmulas, e assim, ficando comprovado que a exigência dos índices se faz necessário ante a comprovação da capacidade econômico-financeira do (a) empresa (s) participante (s) na perspectiva de execução de um possível futuro contrato com a Administração Pública. Logo, entende-se que as exigências acima, atendem aos padrões de requisitos demandados neste edital, pois o atendimento quantas as taxas apresentadas demonstram, em tese, a saúde e a solidez financeira da participante, bem como foi calculado com base no Acórdão 5026/2010-Segunda Câmara-TCU | Relator: AUGUSTO SHERMAN.

4.2.4.10. **Certidão negativa de falência, recuperação judicial ou extrajudicial**, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica (artigo 31 da Lei nº 8.666/93) em data não superior a 30 (trinta) dias;

4.2.4.11. **Comprovação de Garantia de Participação nos termos do artigo 31, III da Lei nº 8.666/93**, no montante equivalente a 1% do orçamento deste procedimento em nome da Prefeitura Municipal de Cascavel, devendo as comprovações serem juntadas aos documentos de habilitação.

4.2.4.11.1. A licitante poderá optar por uma das seguintes modalidades de garantia: caução em dinheiro, títulos da dívida pública, seguro garantia ou por fiança bancária;



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



4.2.4.11.2. Ao optar por caução em dinheiro, os interessados deverão efetuar depósito ou transferência bancária para a Agência 1039-1, Conta Corrente 18.099-8/ Banco do Brasil, cujo comprovante deve ser apresentado junto com a documentação referente a habilitação;

4.2.4.11.3. Caso a modalidade de garantia recair em **títulos da dívida pública** emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia, o qual está atestará a sua validade, exequibilidade e avaliação de resgate atual, e das seguintes comprovações:

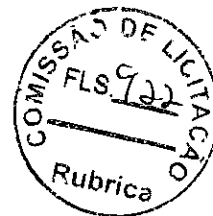
- a) Origem/aquisição mediante documento respectivo e lançamento contábil por meio de registro no balanço patrimonial da licitante;
- b) Apresentar documento, emitido por entidade ou organismo oficial, dotado de fé pública, demonstrando a correção atualizada monetariamente do título (realizada até seis meses anteriores a data marcada para apresentação da dita garantia), conforme parâmetros definidos pelo Ministério da Fazenda;
- c) Serão aceitos apenas e tão somente títulos com vencimentos passíveis de resgate incontestável sob nenhum aspecto, até a data correspondente ao prazo de validade da proposta de preços.
- d) Presumem-se como autênticos os títulos oferecidos pela licitante, reservando-se a Prefeitura Municipal de Cascavel o direito de averiguar a sua autenticidade. Em se constatando indícios de fraude, se obriga a oferecer denúncia ao Ministério Público.
- e) Origem/aquisição mediante documento respectivo e lançamento contábil por meio de registro no balanço patrimonial da licitante.

4.2.4.11.4 - Caso a modalidade de garantia escolhida seja a **fiança bancária** emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, o licitante entregará o documento no original ou cópia autenticada, fornecido pela instituição que a concede, do qual deverá obrigatoriamente, constar:

- a) Beneficiário: Prefeitura Municipal de Cascavel.
- b) Objeto: Garantia da participação na TOMADA DE PREÇOS Nº 025/2022-TP.
- c) Valor: 1% (um por cento) do valor estimado da licitação.
- d) Prazo de validade: mínimo de 120 (cento e vinte) dias.

4.2.4.11.5. Caso a modalidade de garantia seja **seguro-garantia**, o licitante deverá fazer a comprovação da apólice ou de documento hábil expedido pela seguradora, cuja vigência será de, no mínimo, 120 (cento e vinte) dias contados a partir da data do recebimento dos envelopes.

4.2.4.12 - A garantia de manutenção de proposta será liberada até 5 (cinco) dias úteis após esgotada as fases de habilitação (Documentos de Habilitação) ou de classificação (Propostas Comerciais), para as empresas inabilitadas ou desclassificadas, exceto para a vencedora da licitação, que será liberada no mesmo prazo, após a data de assinatura dos possíveis contratos.



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

4.2.4.13 - Para efeito da devolução de que trata o subitem anterior, a garantia prestada pela LICITANTE, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente, por meio da aplicação da Caderneta de Poupança, calculada “pro rata die”.

4.2.4.14 - A garantia da proposta poderá ser executada;

- a) se o licitante retirar sua proposta comercial durante o prazo de validade da mesma;
- b) se o licitante não firmar o contrato.

**4.2.5- DEMAIS EXIGÊNCIAS:**

4.2.5.1 - Declaração da Licitante em papel timbrado e assinado pelo representante legal, informando que cumpre a proibição prevista no art. 7º da CF - ou seja, de que **não utiliza trabalho de menor de dezoito anos em atividades noturnas**, perigosas ou insalubres, e de trabalho de menor de quatorze anos, salvo na condição de aprendiz. Sugere-se o **modelo** apresentado (**ANEXO IV**), em papel da própria empresa, contendo o carimbo ou impresso identificador do CNPJ/MF da firma proponente, assinadas por pessoa legalmente habilitada e que seja possível. Identificar quem assinou.

4.2.5.2 - Declaração da Licitante em papel timbrado e assinado pelo representante legal, declarando, sob as penas da Lei, de que **conhece e Aceita o teor completo do Edital**, ressaltando-se o direito recursal, bem como de que recebeu todos os documentos e informações necessárias para o cumprimento integral das obrigações objeto da licitação. Sugere-se o **modelo** apresentado (**ANEXO VI**), em papel da própria empresa, contendo o carimbo ou impresso identificador do CNPJ/MF da firma proponente, assinadas por pessoa legalmente habilitada e que seja possível. Identificar quem assinou.

4.2.5.3 - Declaração da Licitante em papel timbrado e assinado pelo representante legal, declarando para os devidos fins, sob as penalidades cabíveis, de **não haver Fatos impeditivos** quanto a nossa participação em licitações ou contratações com a Administração Pública Federal, Estadual e Municipal. Sugere-se o **modelo** apresentado (**ANEXO VI**), em papel da própria empresa, contendo o carimbo ou impresso identificador do CNPJ/MF da firma proponente, assinadas por pessoa legalmente habilitada e que seja possível. Identificar quem assinou. (art.32, §2º, da Lei n.º 8.666/93).

4.2.5.4 - Os documentos expedidos pela *Internet* poderão ser apresentados em **forma original** ou **cópia reprográfica sem autenticação**. Entretanto, estarão sujeitos à verificação de sua autenticidade através de consulta realizada pela Presidente.

4.2.5.5 - A LICITANTE deverá fornecer, a título de informação, número de telefone, fax, e pessoa de contato, preferencialmente local. A ausência desses dados não a tornará inabilitada.

4.2.5.6 - Os licitantes que deixarem de apresentar quaisquer dos documentos exigidos no Envelope nº 01 (Documentos de Habilitação), ou os apresentarem em desacordo com o estabelecido neste edital, ou com irregularidades, serão considerados inabilitados, não se admitindo complementação posterior.



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

**5.0- DA PROPOSTA DE PREÇO - ENVELOPE "B"**

5.1- As propostas deverão ser apresentadas em papel timbrado da firma e preenchidas em duas vias datilografadas/digitadas ou impressas por qualquer processo mecânico, eletrônico ou manual, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, entregue em envelope lacrado.

**5.2- As propostas de preços deverão ainda conter:**

5.2.1. É obrigatória a assinatura do responsável legal e do responsável técnico da licitante na **PROPOSTA COMERCIAL E PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS**.

5.2.2. O **ANEXO II – MODELO DE CARTA DE PROPOSTA COMERCIAL**, contendo:

5.2.2.1. Nome da empresa PROPONENTE, endereço e número de inscrição no CNPJ;

5.2.2.2. Validade da proposta, não inferior a 60 (sessenta) dias;

5.2.2.3. Preço global, expresso em real;

5.2.2.4. Assinatura do representante legal e do Engenheiro responsável técnico pela elaboração do orçamento;

5.2.2.5. Prazo de execução dos serviços.

5.3. Acompanharão obrigatoriamente as Propostas Comerciais, como partes integrantes, os seguintes anexos, os quais deverão conter o nome da LICITANTE, a assinatura e o título do profissional do engenheiro que os elaborou, e o número da Carteira do CREA deste profissional:

a). **Planilha de Preços**, contendo quantidades, preços unitários e totais de todos os itens dos serviços constantes do **ANEXO I – Projeto Básico**, onde estarão contidas todas as despesas necessárias para a execução dos serviços, inclusive as salariais, totalização dos encargos sociais e trabalhistas, despesas adicionais e totalização de impostos e taxas.

b). **Cronograma Físico-Financeiro** compatível com os serviços, conforme o **ANEXO I – Projeto Básico**, com periodicidade mensal, não se admitindo parcela na forma de pagamento antecipado. (O Cronograma Contratado será atualizado de acordo com as Ordens de Serviços emitidas).

c). **Na elaboração da Composição de Preços Unitários**, deverá conter todos os insumos e coeficientes de produtividade necessários à execução de cada serviço, quais sejam equipamentos, mão-de-obra, totalização de encargos sociais, insumos, transportes, BDI (conforme orientação do TCU), totalização de impostos e taxas, e quaisquer outros necessários à execução dos serviços.

d). Demonstrativo detalhado da composição do percentual adotado para o item "**BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - BDI**", inclusive com relação às parcelas que o compõe, anexo a proposta de preços.

e) Demonstrativo detalhado da composição do percentual adotado para o item "**ENCARGOS SOCIAIS**", inclusive com relação às parcelas que o compõe, anexo a proposta de preços.

5.3.1. Na elaboração da Proposta de Preço, o licitante deverá observar as seguintes condições: Os preços unitários propostos para cada item constante da Planilha de Orçamento deverão incluir todos os custos diretos e indiretos, tais como: materiais, custo horário de utilização de



**ESTADO DO CEARÁ**  
**MUNICÍPIO DE CASCAVEL**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITA O**

equipamentos, mão-de-obra, encargos sociais, impostos/taxas, despesas administrativas, transportes, seguros e lucro.

5.3.2. Tendo em vista que a presente licita o trata de EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO, o **ANEXO I – Projeto Básico**, deverá ser seguido integralmente no tocante aos quantitativos, sendo desclassificada a empresa que omitir, alterar ou deixar de segui-los por qualquer razão, não podendo, no entanto, o preço total da proposta da LICITANTE ser superior ao estabelecido no subitem 1.2.

5.3.3. Correrão por conta da PROPONENTE vencedora todos os custos que porventura deixar de explicitar em sua proposta.

5.3.4. Prazo de garantia das obras será de 05 (cinco) anos, a contar da data de sua entrega definitiva, nos termos do disposto no art. 618 do Código Civil.

5.3.5. As PROPOSTAS COMERCIAIS deverão ser rubricadas e numeradas sequencialmente, da primeira a última folha, de modo a refletir o seu número exato.

5.3.6. Nas PROPOSTAS COMERCIAIS deverão ser utilizadas até no máximo 02 (duas) casas decimais após a vírgula, para o valor unitário. O que constar na proposta impressa deverá corresponder exatamente ao utilizado na planilha eletrônica sob pena de desclassifica o.

5.3.7. A planilha orçamentária em média eletrônica deverá ter os totais arredondados para duas casas decimais e deverá ser apresentada dentro do Envelope "B".

5.3.8. Ocorrendo divergência entre os valores propostos, prevalecerão os descritos por extenso e, no caso de incompatibilidade entre os valores unitário e total, prevalecerá o valor unitário.

**6.0- DO PROCESSAMENTO DA LICITA O:**

6.1 Os trabalhos da sessão pública para recebimento dos Documentos de Habilita o e Propostas Comerciais obedecerão aos trâmites estabelecidos nos subitens seguintes:

6.1.1. Na presença das PROPONENTES e demais pessoas que quiserem assistir   sessão, a COMISSÃO receberá os invólucros devidamente lacrados, contendo os Documentos de Habilita o e as Propostas Comerciais.

6.1.2. Para a boa condu o dos trabalhos, cada LICITANTE deverá se fazer representar por, no máximo, 1 (uma) pessoa.

6.1.3. Os membros da COMISSÃO e 3 (três) escolhidos entre os presentes como representantes das PROPONENTES, examinarão e rubricar o todas as folhas dos Documentos de Habilita o e Propostas Comerciais apresentados.

6.1.4. Recebidos os envelopes "A" – DOCUMENTOS DE HABILITA O e "B" - PROPOSTAS COMERCIAIS, proceder-se-  a abertura daqueles referentes   documenta o de habilita o.

6.1.5. A COMISSÃO poderá a seu exclusivo critério, proclamar na mesma sessão o resultado da habilita o, ou convocar outra para esse fim, ficando cientificados os interessados.

6.1.6. Proclamado o resultado da habilita o, e decorrido o prazo para interposi o de recurso, ou no caso de renúncia do direito recursal, a COMISSÃO procederá a abertura das Propostas Comerciais das LICITANTES habilitadas.

6.1.7. A COMISSÃO devolverá os envelopes de Propostas Comerciais  s LICITANTES inabilitadas, se não houver recursos ou, se houver, após sua denega o.

6.1.8. Os recursos, em qualquer das fases da licita o, serão interpostos e julgados com estrita observância aos ditames do art. 109 da Lei das Licita es e Contratos n  8.666/93.



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

6.1.9. Analisada as Propostas Comerciais, a COMISSÃO divulgará o resultado e, decorrido o prazo para interposição de recursos, ou no caso de renúncia do direito recursal, proclamará a vencedora do certame.

6.2. Após a entrega dos invólucros contendo os Documentos de Habilitação e das Propostas Comerciais, nenhum documento adicional será aceito ou considerado no julgamento, e nem serão permitidos quaisquer adendos, acréscimos ou retificações.

6.3. De cada sessão realizada será lavrada a respectiva ata circunstanciada, a qual será assinada pela COMISSÃO e pelos representantes das LICITANTES.

6.4. A Comissão poderá, ao seu exclusivo critério, proclamar na mesma sessão, o resultado da habilitação, ou convocar outra para esse fim, ficando cientificados os interessados;

6.5. Divulgado o resultado da habilitação, a Comissão, após obedecer ao disposto no art. 109, inciso I, alínea "a", da Lei de Licitações, fará a devolução aos inabilitados, dos seus envelopes "proposta de preços", lacrados.

6.6. Abertura das propostas de preços das licitantes habilitadas, que serão examinadas pela Comissão e pelas licitantes presentes.

6.7. A COMISSÃO verificará a existência de microempresas ou empresas de pequeno porte, para o cumprimento do constante na Lei Complementar nº 123/2006, procedendo como previsto no subitem 6.8. Caso a proposta classificada em 1º lugar não seja ME ou EPP, a COMISSÃO procederá de acordo com os subitens a seguir:

6.8.1. Fica assegurada, como critério de desempate (Lei Complementar nº 123, de 14.12.2006), preferência de contratação para as ME e EPP.

6.8.2. Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à proposta mais bem classificada, depois de ordenadas as propostas de preços em ordem crescente dos preços ofertados.

6.8.3. Para o efeito do disposto no subitem 6.5.1, ocorrendo empate, a Comissão procederá da seguinte forma:

- a) a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será classificada em primeiro lugar e consequentemente declarada vencedora do certame;
- b) não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma da alínea anterior, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do subitem 6.8.2., na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.
- c) O disposto no item 6.8.1 somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

6.8.4. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido no subitem 6.8.2, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar nova proposta de preços, que deverá ser registrada em ata.

6.8.5. Na hipótese de não-contratação nos termos previstos no subitem acima, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.





**ESTADO DO CEARÁ**  
**MUNICÍPIO DE CASCAVEL**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

6.8.6. Ocorrendo a situação prevista no subitem 6.8.3, a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada será convocada para apresentar nova proposta de preços após a solicitação da COMISSÃO, ocasião em que o representante legal da ME ou EPP deverá estar presente à sessão e declarar sua nova proposta, sob pena de preclusão de seu direito. Todos os atos deverão constar da ata dos trabalhos.

6.9. Divulgação do resultado do julgamento da proposta de preços e observância ao prazo recursal previsto no art. 109, inciso I, alínea "b", da Lei nº 8.666/93.

6.10. Após a fase de habilitação, não cabe desistência de proposta, salvo motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão de Licitação.

6.11. É facultado à COMISSÃO, de ofício ou mediante requerimento do interessado, em qualquer fase da licitação realizar diligências, destinadas a esclarecer ou complementar a instrução do processo.

**7.0- DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO**

**A - AVALIAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO - ENVELOPE "A"**

7.1- Compete exclusivamente à COMISSÃO avaliar o mérito dos documentos e informações prestadas, bem como julgar a capacidade técnica, econômica e financeira de cada PROPONENTE e a exequibilidade das propostas apresentadas.

7.2- A habilitação será julgada com base nos Documentos de Habilitação apresentados, observadas as exigências pertinentes à Habilitação Jurídica, Regularidade Fiscal, Qualificação Técnica e à Qualificação Econômica e Financeira.

**B - AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS - ENVELOPE "B"**

7.3- A presente licitação será julgada pelo critério do menor preço, conforme inciso I, § 1º do art. 45 da Lei das Licitações.

7.3.6- Será declarada vencedora a proposta de menor preço global DESTA LICITAÇÃO, entre as LICITANTES classificadas;

**7.4 - SERÃO DESCLASSIFICADAS AS PROPOSTAS:**

7.4.1. Não estiver em conformidade com os requisitos estabelecidos neste edital;

7.4.2. Contiver vícios ou ilegalidades, for omissa ou apresentar irregularidades ou defeitos capazes de dificultar o julgamento;

7.4.3. Não apresentar as especificações técnicas exigidas no Projeto Básico ou anexos;

7.4.4. Contiver oferta de vantagem não prevista neste edital, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido, ou apresentar preço ou vantagem baseada nas ofertas dos demais licitantes;

**7.4.5. Apresentar, na composição de seus preços:**

7.4.5.1. Taxa de Encargos Sociais ou taxa de B.D.I. inverossímil;

7.4.5.2. Custo de insumos em desacordo com os preços de mercado;

7.4.5.3. Quantitativos de mão-de-obra, materiais ou equipamentos insuficientes para compor a unidade dos serviços.

7.4.5.4. Apresente preço global orçado ou quaisquer preços unitários que superem os preços de referência discriminados neste edital.



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



**7.5. Será igualmente desclassificada a proposta manifestamente inexequível.** Considera-se inexequível a proposta de preços que comprovadamente for insuficiente para a cobertura dos custos da contratação, apresente preços unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.

7.5.1. O exame da inexequibilidade observará a fórmula prevista no art. 48, §§ 1º e 2º da Lei nº 8.666, de 1993.

7.5.2. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, na forma do § 3º do artigo 43 da Lei nº 8.666, de 1993.

7.5.2. Quando o licitante apresentar preço final inferior a 30% (trinta por cento) da média dos preços ofertados, não sendo possível a sua imediata desclassificação por inexequibilidade, será obrigatória a realização de diligências para o exame da proposta.

7.6. Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a exequibilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita.

7.7. A participação na presente licitação implica a concordância do licitante com a adequação de todos os projetos anexos a este edital, de modo que eventuais alegações de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares dos projetos não poderão ultrapassar, no seu conjunto, a dez por cento do valor total do futuro contrato, nos termos do art. 13, II do Decreto n. 7.983/2013.

7.8. Cronograma físico-financeiro, conforme modelo do Anexo I do Edital;

7.8.1. O cronograma físico-financeiro proposto pelo licitante deverá observar o cronograma de desembolso máximo por período constante do Edital, bem como indicar os serviços pertencentes ao caminho crítico da obra.

7.8.2. Os custos relativos à administração local, mobilização e desmobilização e instalação de canteiro e acampamento, bem como quaisquer outros itens que possam ser apropriados como custo direto da obra, não poderão ser incluídos na composição do BDI, devendo ser cotados na planilha orçamentária.

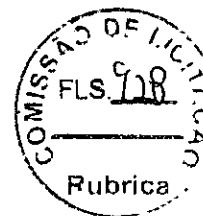
7.9. As alíquotas de tributos cotadas pelo licitante não podem ser superiores aos limites estabelecidos na legislação tributária;

7.9.1. Os tributos considerados de natureza direta e personalística, como o Imposto de Renda de Pessoa Jurídica - IRPJ e a Contribuição Sobre o Lucro Líquido - CSLL, não deverão ser incluídos no BDI;

7.9.2. As licitantes sujeitas ao regime de tributação de incidência não-cumulativa de PIS e COFINS devem apresentar demonstrativo de apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis 10.637/2002 e 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela Administração Pública reflitam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária.

7.9.3. As empresas optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de ISS, PIS e COFINS, discriminados na composição do BDI, compatíveis as alíquotas a que estão obrigadas a recolher, conforme previsão contida no Anexo IV da Lei Complementar 123/2006.

**7.9.4. A composição de encargos sociais das empresas optantes pelo Simples Nacional não poderá incluir os gastos relativos às contribuições que estão dispensadas de recolhimento (Sesi, Senai, Sebrae etc.), conforme dispões o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar;**

7.10. Nos casos de aditivos contratuais incluindo novos serviços, será utilizada a taxa de BDI do orçamento base da licitação, sempre que a taxa de BDI adotada pela contratada for injustificadamente elevada, com vistas a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato e a manutenção do percentual de desconto ofertado pelo contratado, em atendimento ao art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e ao art. 14 do Decreto 7.983/2013;

7.11. Em nenhuma hipótese poderá ser alterado o teor das propostas apresentadas, seja quanto ao preço ou quaisquer outras condições que importem em modificações de seus termos originais, ressalvadas apenas as alterações absolutamente formais, destinadas a sanar evidentes erros materiais, sem nenhuma alteração do conteúdo e das condições referidas, desde que não venham a causar prejuízos aos demais licitantes.

7.12. Erros materiais no preenchimento da planilha não são motivos suficientes para a desclassificação da proposta, **quando a planilha puder ser ajustada sem a necessidade de majoração do preço ofertado**, atendidas as demais condições de aceitabilidade.

## **8 - DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO.**

8.1 - A adjudicação e homologação deste processo é da competência do(a) Gestor(a) da **Secretaria exibida no Preambulo deste edital.**

8.2 – O(a) Gestor(a) da Secretaria Municipal Competente se reserva o direito de não homologar ou revogar o presente processo, por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, bem como anulá-lo em caso de ilegalidade e mediante fundamentação escrita.

8.3 – A homologação, conforme se verifique a necessidade, poderá ser sujeita, ainda, à aferição das informações prestadas pela licitante vencedora, inclusive no que se refere à inspeção *in loco* na sede da empresa para fins de verificação de que se encontra em pleno funcionamento, incluindo sua identificação externa e identificação de pessoal executando serviços durante o horário normal de funcionamento.

## **9.0 - DOS PRAZOS - PARA INÍCIO, EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

9.1-Será celebrado instrumento de Contrato, conforme minuta anexa a presente Tomada de Preços, que deverá ser assinado pelas partes no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a partir da data de convocação encaminhada à licitante vencedora.



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

9.2-O prazo para início dos serviços será de 5 (dias) contados a partir da emissão da ordem de serviço;

9.3-A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o “Termo de Contrato” no prazo estabelecido no subitem anterior, caracterizará o descumprimento total da obrigação, ficando sujeito às penalidades previstas no item 18.1, sub-alínea “b.1” do Edital;

9.4-Considera-se como parte integrante do Contrato, os termos da Proposta Vencedora e seus Anexos, bem como os demais elementos concernentes à licitação, que serviram de base ao processo licitatório.

9.5-O prazo de convocação a que se refere o subitem 9.1, poderá ter uma única prorrogação com o mesmo prazo, quando solicitado pela licitante, e desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Administração.

9.6-É facultado à Administração, quando o convocado não assinar o “Termo de Contrato” no prazo e condições estabelecidos, convocar os licitantes remanescentes, obedecendo a ordem de classificação estabelecida pela Comissão, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro colocado, ou revogar a licitação consoante prevê a Lei nº 8.666/93 e alterações posteriores.

**10.0 - DOS PRAZOS DE EXECUÇÃO E DO CONTRATO:**

10.1- Os serviços objeto desta licitação deverá ser executados e concluídos no **prazo de execução conforme cronograma físico financeiro**, contados a partir do recebimento da ordem de serviço, podendo ser prorrogado nos termos da Lei 8.666/93 e suas alterações.

10.2- O contrato terá um prazo de vigência a partir da data de sua assinatura pelo período que corresponder **ao prazo de execução conforme cronograma físico financeiro**, podendo ser prorrogado nos casos e formas previstos na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e alterações posteriores.

10.3- Os pedidos de prorrogação deverão se fazer acompanhar de um relatório circunstanciado e do novo cronograma físico-financeiro adaptado às novas condições propostas. Esses pedidos serão analisados e julgados pela fiscalização da SECRETARIA DA EDUCAÇÃO e SECRETARIA DE SAÚDE.

10.4- Os pedidos de prorrogação de prazos serão dirigidos a SECRETARIA DA EDUCAÇÃO e SECRETARIA DE SAÚDE, até 10 (dez) dias antes da data do término do prazo contratual. (Acórdão 2569/2010-Primeira Câmara | Relator: MARCOS BEMQUERER).

10.5- Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que notificados no prazo de 48 (quarenta e oito) horas e aceitos pela SECRETARIA DA EDUCAÇÃO e SECRETARIA DE SAÚDE, não serão considerados como inadimplemento contratual.

**11.0 - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE e CONTRATADA:**

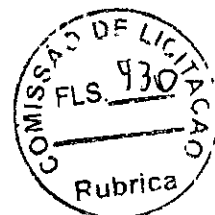
11.1. As obrigações das partes estarão previstas no Anexo III - Termo de Contrato.

**12.0 - DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

12.1. As condições de pagamento estarão previstas no Anexo III - Termo de Contrato.

**13.0 - DA FONTE DE RECURSOS**

13.1- As despesas decorrentes da contratação correrão por conta da dotação orçamentária:



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITA O

DOTA O ORÇAMENTÁRIA: 0806.12.361.0003.1.010;

ELEMENTO DE DESPESAS: 4.4.90.51.00

SUBELEMENTO: 4.4.90.51.99

FONTE: 1541000000; 1500100100; 1569000000

DOTA O ORÇAMENTÁRIA: 0901.10.301.0006.1.016

ELEMENTO DE DESPESAS: 4.4.90.51.00

SUBELEMENTO: 4.4.90.51.99

FONTE: 1500100200; 1600000000

**14.0 - DO REAJUSTAMENTO DE PREÇO**

14.1. As condi es de reajuste, repactua o e recomposi o de preços estarão prevista no Anexo III – Termo de Contrato.

**15.0 - DAS ALTERA OES CONTRATUAIS**

15.1- As altera es contratuais estarão prevista no Anexo III – Termo de Contrato.

**16.0 - DA SUB-CONTRATA O**

16.1. Na forma prevista no Anexo III – Termo de Contrato

**17.0 - DAS SAN OES ADMINISTRATIVAS**

17.1. A contratada sujeitar-se- , ainda, no caso de inexecu o total ou parcial do Contrato:

- a) Advertência;
- b) Multa de 20% (vinte por cento) na forma prevista no edital;
- c) Suspensão temporária de participa o em licita o e impedimento de contratar com a Administra o Municipal por prazo não superior a 2 (dois) anos;
- e) Declara o de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administra o Pública enquanto perdurar os motivos determinantes da puni o ou até que seja promovida a reabilita o da Contratada, que será concedida sempre que esta ressarcir a Contratante pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da san o aplicada com base no item anterior.

17.2. A Contratada sujeitar-se- , em caso de inadimplemento de suas obriga es, sem prejuízo de outras san es legais e da responsabilidade civil e criminal, às seguintes multas, que serão aplicadas de modo cumulativo, independente de seu número, com base nas viola es praticadas durante a execu o desse contrato:

- I - 0,05% (cinco centésimos por cento) sobre o valor da etapa, por dia que esta exceder o prazo de entrega previsto no cronograma físico, salvo quanto ao último prazo parcial, cuja multa será compreendida na penalidade por inobservância do prazo global;
- II - 0,1% (um décimo por cento) do valor do contrato, por dia que exceder ao prazo sem que os serviços estejam concluídos;
- III - 20% (vinte por cento) do valor total do Contrato, na hipótese de rescisão do Contrato por culpa da Contratada, sem prejuízos de outras penalidades previstas em lei;
- IV - 0,0001% (um décimo milésimo por cento) sobre o valor global do Contrato por descumprimento às recomenda es estabelecidas neste Edital ou no Contrato, conforme o caso;



**ESTADO DO CEARÁ**  
**MUNICÍPIO DE CASCAVEL**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

V - 10% (dez por cento) do valor global do Contrato, se a Contratada transferir a execução dos serviços a terceiros, no todo ou em parte, sem prévia autorização escrita da Secretaria;

VI - 5% (cinco por cento) sobre o valor do Contrato, se a Contratada deixar de atender às recomendações de ordem técnica emitidas pela ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL.

17.3. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

- a) tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- b) tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
- c) demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

17.4. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

17.5. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor do Município, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa do Município e cobrados judicialmente.

17.5.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

17.6. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do contratado, o Município poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

17.7. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

### **18.0 - DAS RESCISÕES CONTRATUAIS**

18.1 - Os casos de rescisão contratual estarão previstos no Anexo III – Termo de Contrato.

### **19.1. DOS RECURSO ADMINISTRATIVOS**

19.1.1. Dos atos decorrentes das decisões da Comissão Permanente de Licitações, caberá recurso, com efeito suspensivo, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da intimação do ato, contados da data da publicação na imprensa oficial, do respectivo julgamento, ou no caso do artigo 109, § 1º de Lei nº 8.666/93, imediatamente após a lavratura da respectiva ata. Se presentes os prepostos dos licitantes no ato em que foi adotada a decisão, quando poderá ser feita por comunicação direta aos interessados.

19.1.2. Interposto o recurso, será comunicado às demais proponentes que poderão impugná-lo no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

19.1.3. Os recursos deverão ser interpostos mediante petição devidamente arrazoada e subscrita pelo representante legal da recorrente, dirigida à Comissão de Licitação da Prefeitura Municipal de CASCAVEL.

19.1.4. Todos os recursos administrativos poderão ser encaminhados para o e-mail oficial: [licitacao@cascavel.ce.gov.br](mailto:licitacao@cascavel.ce.gov.br), ou ainda protocolados diretamente no setor de licitação da



**ESTADO DO CEARÁ**  
**MUNICÍPIO DE CASCAVEL**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

prefeitura municipal de Cascavel-Ce.

19.1.5. O recurso será dirigido à(s) Secretaria(s), por intermédio do Presidente, o qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 05 (cinco) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado, devendo, neste caso, a decisão ser proferida dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis, contado do recebimento do recurso pelo(s) Secretário(s).

19.1.6. Não serão admitidos recursos apresentados fora do prazo legal e/ou subscritos por representante não habilitado legalmente ou não identificado no processo para responder pela Licitante.

19.1.7. Não será concedido prazo para recursos sobre assuntos meramente protelatórios ou quando não justificada a intenção de interpor o recurso pelo Licitante.

19.1.8. O recurso terá efeito suspensivo.

19.1.9. O acolhimento de recurso importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

19.1.10. A intimação dos atos decisórios da administração – Presidente ou Secretário(s) - em sede recursal será feita mediante afixação de cópia do extrato resumido ou da íntegra do ato no flanelógrafo da Comissão e da Prefeitura de CASCAVEL, como também na forma original da publicação do aviso de licitação.

19.1.11. Os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados na sede da Comissão de Licitação.

**19.2- DA FORMALIZAÇÃO DO RECURSO ADMINISTRATIVO:**

a)- O pedido de objeção deverá ser apresentado em duas vias pelo representante legal da empresa no setor de licitação no prazo estipulado no item 19.1, com dados de contato da impugnante no qual a Comissão enviará resposta ao pedido.

b)- Somente serão aceitas as objeções mediante petição confeccionada em máquina datilográfica ou impressora eletrônica, em tinta não lavável, que preencham os seguintes requisitos:

I) O endereçamento ao Presidente da Comissão de Licitação da Prefeitura de CASCAVEL;

II) A identificação precisa e completa do autor e seu representante legal (acompanhado dos documentos comprobatórios) se for o caso, contendo o nome, prenome, estado civil, profissão, domicílio, número do documento de identificação, devidamente datada, assinada dentro do prazo editalício;

III) O fato, o fundamento jurídico de seu pedido, indicando quais os itens ou subitens contra razoados;

IV) O pedido, com suas especificações.

19.2.1 O recurso ou impugnações apresentadas em desacordo com as condições deste edital não serão conhecidos.

**20.0 - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

20.1. Não serão consideradas as propostas que deixarem de atender quaisquer disposições deste Edital.

20.2. Não será concedido prazo para a apresentação da documentação e proposta exigidas no Edital e não apresentadas no dia, hora e local fixados no preâmbulo do edital.



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

20.3. Não serão admitidas, por qualquer motivo modificações ou substituições das propostas, ou quaisquer outros documentos bem como não serão aceitas propostas diversas das constantes dos documentos apresentados.

20.4. Na hipótese de não haver expediente na data designada para a realização do ato, este será realizado no primeiro dia útil subsequente, no mesmo local e hora.

20.5. A Administração Municipal poderá anular ou revogar esta licitação nos termos do Art. 49 da Lei nº 8.666/93.

20.6. Fica vedada a transferência total ou parcial para terceiros, dos serviços que forem adjudicados em consequência desta licitação.

20.7. O contratante será o responsável pelos ônus sucumbenciais (custas judiciais, despesas e honorários advocatícios) devidos caso o Município não consiga êxito na execução do serviço.

20.8. No caso de êxito do município na prestação do serviço, o licitante vencedor fará jus aos honorários sucumbenciais decorrentes das respectivas sentenças judiciais recuperativas.

20.9. O licitante que apresentar proposta relativa a esta licitação subentender-se-á que aceita todas as condições deste Edital, bem como que recebeu todos os documentos e informações sobre as condições locais para o cumprimento das obrigações.

20.10. Os casos omissos serão dirimidos na forma da Lei Federal nº 8.666/93 e alterações posteriores.

20.11. Os licitantes considerados EPP ou ME gozarão do disposto na LC nº 123/2006.


20.12. Este Edital e seus elementos constitutivos, poderá ser obtido na Comissão Permanente de Licitação, situada na sede Av. Chanceler Edson Queiroz, 2650, Bairro Rio Novo, Cascavel, Estado do Ceará, mediante Termo de Retirada de Edital/Protocolo, nos horários de 08h as 12h00h e/ou pelo site do Tribunal de Contas do Estado do Ceará – TCE (<https://licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/abertas>) ou ainda pelo Site Oficial da Prefeitura Municipal de CASCAVEL (<https://www.cascavel.ce.gov.br>).

20.13. Todas as informações, documentos e demais elementos e/ou dados e esclarecimentos pertinentes, poderão ser obtidos junto a Comissão Permanente de Licitação em horário de expediente.

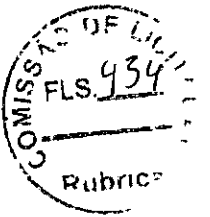
### 21.0 - DO FORO

21.1. Fica eleito o foro da Comarca de CASCAVEL, Estado do Ceará, para dirimir toda e qualquer controvérsia oriunda do presente edital, que não possa ser resolvida pela via administrativa, renunciando-se, desde já, a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

CASCAVEL (CE), 02 de agosto de 2022.

  
José Ednaldo Cipriano  
Presidente da Comissão Permanente de Licitação





PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL  
 COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

18156 CABO DE ALUMINIO COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 AWG, FORMAÇÃO 6/1 FIOS - SWAN

ISUMO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18156	KM	1,0000	R\$ 1.637,11	R\$ 1.637,11
			Total	R\$ 1.637,11
			Total Simples:	R\$ 1.637,11
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Total Geral s/ BDI:	R\$ 1.637,11

12352 HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2,40M

ISUMO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12352	UN	1,0000	R\$ 37,40	R\$ 37,40
			Total	R\$ 37,40
			Total Simples:	R\$ 37,40
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Total Geral s/ BDI:	R\$ 37,40

18081 ISOLADOR DE SUSPENSÃO VIDRO OU PORCELANA, 15 KV

ISUMO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18081	UN	1,0000	R\$ 57,86	R\$ 57,86
			Total	R\$ 57,86
			Total Simples:	R\$ 57,86
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Total Geral s/ BDI:	R\$ 57,86

11274 ISOLADOR PORCELANA TIPO PEDRETAI GRASSE 15KV

*Assinatura*  
 Kleclere Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

ANEXO I -

# PROJETO BÁSICO

**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
CASCAVEL**



**PROJETO ELETRICO  
GRUPO A**

**UBS GUANASCES**

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM ESCOLAS/POSTO DE SAUDE NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

ORÇAMENTO BASICO - UBS GUANASCES

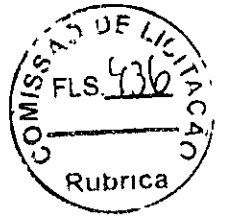
BDI UTILIZADO: 27.65%

TABELA UTILIZADAS: SEINFRA 27.1

1.1	-	-	SERVIÇO				R\$	31.122,07
1.1.1	SEINFRA	C4939	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	UN	1,00	R\$	24.380,78	R\$ 31.122,07

Total = 1,00 UN

*Kleciene Medeiros do Carmo*  
 Kleciene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348





## SUMARIO

### FINALIDADE DA OBRA

O presente projeto tem como objetivo regular a implantação do Sistema Elétrico de alimentação, conforme Normas, Padrões e Decisões Técnicos da ENEL, para a instalação de 01 (UM) Transformador Trifásico de 75 KVA, Padrão ENEL, classe de Tensão 15 kV com Tensão Primária de 13,8KV e Secundário de 0,38/0,22kV, e implantação de 01 (UM) Poste de Concreto Duplo "T", devidamente homologados e aprovados pela Enel para atender as instalações elétrica da UBS GUANASCES, localizado, na Rua João Paulo II nº10, Bairro: Guanaces, no município de Cascavel / CE.

### LOCALIZAÇÃO DA OBRA

UBS GUANACES  
Rua João Paulo II nº10  
CEP: 62.850-000 – Bairro: Guanaces  
Município: Cascavel— Ceará  
Telefone: (85) 3334.2840  
E-mail: obrascascavel@gmail.com

### INTERESSÁDO

Município de Cascavel — CNPJ nº 07.589.369/0001-20  
Av. Chanceler Edson Queiroz, S/Nº  
Bairro: Rio Novo  
CEP: 62.850-000  
Cascavel —CE  
Telefone: (85) 3334.2840  
E-mail: [obrascascavel@gmail.com](mailto:obrascascavel@gmail.com)

### RESPONSÁVEL TÉCNICO


Klecilene Medeiros do Carmo  
Rua: Raimundo Nogueira, 227- Centro  
Horizonte / CE  
Telefone: (085) 99240-8871  
E-mail: [keysamedeiros@hotmail.com](mailto:keysamedeiros@hotmail.com)  
CREA-CE RNP 0039723534-8

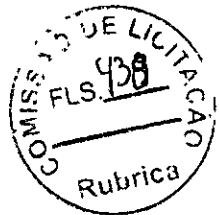
### NORMAS E ESPECIFICAÇÕES:

As instalações elétricas do cliente respeitarão as exigências das normas da concessionária ENEL, WKI-OMBR-MAT-18-0060-EDCE, Rede de Distribuição Aérea de Média e de Baixa Tensão), CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDbE: Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição, e as ABNT NBR-14039: Instalações Elétricas de Média Tensão de 1.0 kV a 36.2 kV, com vistas a suprir energeticamente o estabelecimento citado.

### OPERADORES DE TELEFONIA

01, CLARO, UM, VIVO

  
Klecilene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348



**ATIVIDADE PRINCIPAL**

Construções de estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica

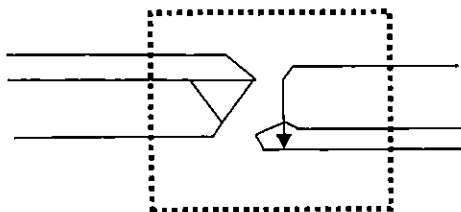
CARACTERÍSTICA	ENEL
- Nº DE FASES	03
- TENSÃO NOMINAL	13,8 KV
- NÍVEL BÁSICO DE ISOLAMENTO NA SUBESTAÇÃO	110KV
- CAPACIDADE DE INTERRUÇÃO SIMÉTRICA DOS EQUIPAMENTOS DE DISJUNÇÃO	26 KA
- TENSÃO DO DISJUNTOR TRIFÁSICO	380V

**REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE MT**

TENSÃO 110MINAL FASE - FASE = 13.800 V

$$FASE - TERRA = \frac{13.800}{\sqrt{3}}$$

**TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO**



**REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE BT  
TENSÃO NOMINAL:**

- FASE - FASE: 380 VOLTS
- FASE - TERRA: 220 VOLTS

FIGURA 1: REPRESENTAÇÃO BÁSICA DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE MT E BT DA ENEL.

**IDENTIFICAÇÃO DA OBRA DO SISTEMA ELÉTRICO**

SUBESTAÇÃO:	CSL CASCAVEL
ALIMENTADOR:	CSL01C3

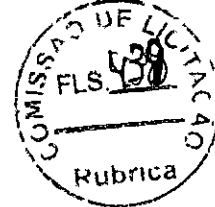
**CARACTERÍSTICAS DA OBRA**

NUMERO DE UNIDADE	01
NUMERO DE POSTE	01 Poste - 600/12
POTÊNCIA TOTAL INSTALADA	75KVA
TENSÃO NOMINAL NA BAIXA TENSÃO	380/220 V
TENSÃO NA MEDIA TENSÃO	13.8 V
FREQUÊNCIA NOMINAL	60 HZ

**CLASSIFICAÇÃO DAS ÁREAS QUANTO A CORROSÃO ATMOSFERICA**

(A) ÁREA TIPO A: são áreas localizadas a partir de 20 km de distância da orla marítima ou sujeita a alto índice pluviométrico e não devem estar expostas a ventos que sopram diretamente do mar, área que apresenta, tipo de poluição muito leve ou leve que se verifica aproximadamente entre 15 e 25 anos comprometendo sem riscos o desempenho dos equipamentos e matérias.

*Klecilene*  
Klecilene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 0039723534P




B) ÁREA. TIPI B: são áreas localizadas a distâncias maiores que 05 km e menores que 20km da orla marítima, exposta a ventos moderados vindo do mar, podendo existir alguns anteparos naturais ou artificiais, não estando diretamente expostos a ação corrosiva. Area que apresenta tipo de poluição média que se verifica aproximadamente entre 05 e 15 anos, com comprometimento moderado de riscos do desempenho dos equipamentos e materiais.

Tabela 1: Exposição das Classes de Poluição a partir da Orla Marítima - Coelce

C	<6 km
B	> 5km e < 20 km
A	>20 km

A fixação do horizontal nosso projeto está localizado no ITEM C ou seja adotar a POLUIÇÃO PESADA OU MUITO PESSADA visto que o empreendimento se encontra na área TIPO C.

  
Klecilene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 0039723534



## MEMORIAL DESCRITIVO

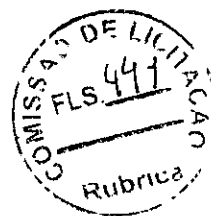
**SUBESTAÇÃO – UBS  
GUANASCES**





PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
 AV. CHANCELER EDSON QUEIROZ, Nº2650, RIO NOVO, CASCAVEL-CE  
 FONE (85) 3334 - 2840

Emissão: 29/04/2022  
 Revisão:



Obra:	<b>SUBESTAÇÃO ÁEREA 75 KVA</b>
Objeto:	<b>MEMORIAL DESCRITIVO, JUSTIFICATIVO E DE CÁLCULO DO PROJETO ELÉTRICO</b>

**1.0 - INTERESSADO**

Proprietário: 07.589.369/0001-20  
 Nome do empreendimento: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
 Localização: AV. CHANCELER EDSON QUEIROZ, S/N - RIO NOVO, CASCAVEL-CE, CEP 62.850-000, Brasil  
 Contato: (85) 3334-2840  
 Email: obrascascavel@gmail.com

**1.2 - LOCALIZAÇÃO DA OBRA**

UNIDADE BASICA DA SAUDE - GUANACES  
 Localização: | Rua João Paulo II nº10, Guanaces / CASCAVEL-CE, CEP 62.850-000, Brasil  
 Tipo de Uso: Obra  
 Ramal de Entrada: Aéreo  
 Tipo de Medição: Média tensão

**2.0 - DADOS DO RESPONSÁVEL TECNICO**

Nome: KLECILENE MEDEIROS DO CARMO  
 Título profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA TRAIINE, TECNICA EM ELETROTECNICA  
 Crea: RNP: 0039723534-8  
 Endereço: Rua Raimundo Nogueira, 227 apto. A - Centro - Horizonte - CE / CEP 60.880-132  
 Contato:(85) 9.9240-8871  
 E-mail: obrascascavel@gmail.com

**3.0 - ENTRADA DE ENERGIA**

O abastecimento de energia elétrica será feito pela ENEL na tensão de primária de 13,8KV na frequência de 60Hz com ramal de ligação aéreo (VER PROJETO).

**4.0 - MEDIÇÃO**

Será feita dentro das normas e padrões da ENEL, obedecendo as recomendações da ABNT.

A medição das unidades consumidoras do Grupo A deve ser realizada em Média Tensão com conjunto de medição polimérico, com medidor e módulo de telemedicação inserido internamente ao conjunto fornecido pela concessionária Enel Ceará. O conjunto de medição aéreo compacto deve atender a Especificação Técnica ET-116;

A distância mínima entre o poste do conjunto de medição e da estrutura de transformação do cliente deve ser de 3 metros. Conjunto de medição Aéreo instalado em poste duplo T concreto 600/12, onde será instalado display padrão Coelce PM 001

**5.0 - ATERRAMENTO**

Será composta de no mínimo 6 hastas, em disposição retangular com as seguintes características do material aço Cobreado, com seção circular de diâmetro: 5/8" por 2,40m de comprimento, condutibilidade maior que 85% IACS, com resistência mecânica de 50N/mm2 e dispostas de forma retangular e distantes 3,0 m entre elas e com afastamento de 1,0 m do Poste

Todos os quadros de distribuição, medição e proteção serão aterrados por malhas de terra e compostas de 03(tres) hastas de terra de 5/8" de diâmetro, Interligadas por cabo de cobre nú com bitola indicada em projeto.

Deverão ter resistência de terra menor ou igual a 10W (OHMS) a qualquer época do ano.

Todas as partes metálicas não destinadas a condução de corrente deverão ser aterradas.

**6.0 - CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO**

**6.1 - Capacidade de Condução**

- sistema monofásico  

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{220(V)}$$

- sistema trifásico  

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{380(V) \times \text{Raiz}(3)}$$

*Klecilene Medeiros do Carmo*  
**Klecilene Medeiros do Carmo**  
**Técnica Eletrotécnica**  
**RNP 00397235348**



**7.0 - CRITÉRIOS PARA CÁLCULO DE DEMANDA**

O dimensionamento será feito respeitando as normas da concessionária, sendo levado em consideração o cálculo de demanda abaixo.

$$D = (0,77 a / FP + 0,7b + 0,95c + 0,59d + 1,2e + F + G) \text{ KVA}$$

- D: demanda total da instalação, em kVA;
  - a: demanda das potências, em kW, para iluminação e tomadas de uso geral (ventiladores, máquinas de calcular, televisão, som, etc);
  - Fp: fator de potência da instalação de iluminação e tomadas. Valor determinado em função do tipo de iluminação e reatores utilizados;
  - b: demanda de todos os aparelhos de aquecimento, em kVA (chuveiro, aquecedores, fornos, fogões, etc.), calculada conforme Tabela 6;
  - c: demanda de todos os aparelhos de ar condicionado, em kW, calculada conforme Tabela 7;
  - d: potência nominal, em kW, das bombas d'água do sistema de serviço da instalação (não considerar bomba de reserva);
  - e: demanda de todos os elevadores, em kW, calculada conforme Tabela 8.
- valor de F deve ser determinado pela expressão:  $F = \Sigma(0,87P_{nm} \times F_u \times F_s)$
- G: outras cargas não relacionadas em kVA (O projetista deve estipular o fator de demanda característico das mesmas).

**7.1 - Partida dos Motores dos Elevadores (NÃO SE APLICA)**

$$I_t = 1,5 \times I_{elev} + 1,25 \times I_m + I_{rest}$$

$$I_{elev} = \frac{Pot_{elev}}{380 \times \text{RAIZ}(3) \times \text{COS}\phi}$$

$$I_t = \frac{\Sigma Pot_t}{380 \times \text{RAIZ}(3)}$$

Onde:  
 $I_t$  = Corrente Total  
 $I_{elev}$  = Corrente do elevador  
 $I_m$  = Corrente nominal das outras cargas, excluindo as reservas  
 $Pot_{elev}$  = Potência do elevador  
 $Pot_t$  = Potência das cargas restantes

**7.2 - Partida dos Motores**

$$F = \Sigma(0,87P_{nm} \times F_u \times F_s)$$

Onde:  
 $P_{nm}$  = potência nominal dos motores em cv utilizados em processo industrial;  
 $F_u$  = fator de utilização dos motores. Ver Tabela da Norma.  
 $F_s$  = fator de simultaneidade dos motores. Ver Tabela da Norma.

**7.3 - Queda de Tensão**


$$\Delta V\% = \frac{L \times I_p \times a \times 100}{1.000 \times U}$$

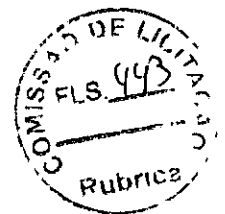
Onde:  
 $L$  = Comprimento do Circuito (km)  
 $I_p$  = Corrente de Projeto (A)  
 $U$  = Tensão de Fase (V)  
 $a$  = Queda de Tensão Unitária (V/A km)  
 $\Delta V\%$  = Queda de Tensão Admissível  $\rightarrow$  2%

**8.0 - POTÊNCIA INSTALADA**

**8.1 - QLF - QUADRO DE LUZ E FORÇA**

Circuito	Especificação	Total	Tensão	Corrente	Fator de	Fator de	Corrente	Disjuntor	Condutor
		(W)	(V)	do Circuito(A)	Potência	Segurança	Nominal (A)	(A)	(mm <sup>2</sup> )
1 -	ILUMINAÇÃO INTERNA	2000	220	9,09	0,80	0,70	16,23	20	n2,5(2,5)Tn2,5
2 -	ILUMINAÇÃO INTERNA	2000	220	9,09	0,80	0,70	16,23	20	n2,5(2,5)Tn2,5
3 -	ILUMINAÇÃO EXTERNA	1800	220	8,18	0,80	0,70	14,61	20	n2,5(2,5)Tn2,5
4 -	TOMADAS	2200	220	10,00	0,80	0,70	17,86	20	n2,5(2,5)Tn2,5
5 -	TOMADAS	2200	220	10,00	0,80	0,70	17,86	20	n2,5(2,5)Tn2,5
6 -	TOMADAS	2200	220	10,00	0,80	0,70	17,86	20	n2,5(2,5)Tn2,5
7 -	RESERVA	2500	220	11,36	0,80	0,70	20,29	20	n2,5(2,5)Tn2,5
8 -	RESERVA	2500	220	11,36	0,80	0,70	20,29	20	n2,5(2,5)Tn2,5
9 -	RESERVA	2.500	220	11,36	0,80	0,70	20,29	20	n2,5(2,5)Tn2,5
	TOTAL	19900	380	30,23	1,00	1,00	30,23	50	4n4(4)Tn4

  
**Klecilene Medeiros do Carmo**  
**Técnica Eletrotécnica**  
**RNP 00397235348**



8.2 - QGBT - QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO

Circuito	Especificação	Total	Tensão	Corrente	Fator de	Fator de	Corrente	Disjuntor	Condutor
		(W)	(V)	do Circuito(A)	Potência	Segurança	Nominal (A)	(A)	(mm <sup>2</sup> )
1 -	QLF	19.900	380	30,2	1,0	1,0	30	20	4n4(4)Tn4
2 -	AR- CONDICIONADO 1 - 48BTUS	14.064	220	36,9	0,8	0,7	66	20	n2,5(2,5)Tn2,5
3 -	AR- CONDICIONADO 2 - 48BTUS	14.064	220	36,9	0,8	0,7	66	25	3n4(4)Tn4
4 -	AR- CONDICIONADO 3 - 24BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	25	3n4(4)Tn4
5 -	AR- CONDICIONADO 4 - 24BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	25	3n4(4)Tn4
6 -	AR- CONDICIONADO 5 - 24BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	25	3n4(4)Tn4
7 -	AR- CONDICIONADO 6 - 24 BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	30	3n4(4)Tn4
8 -	AR- CONDICIONADO 9 - 24BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	30	3n4(4)Tn4
	TOTAL	76,10	380	106,5	1,0	1,0	250	125	50n(25)Tn50

9.0 - CÁLCULO DA DEMANDA

De acordo com a norma CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDCE - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição da concessionária Enel - CE.

9.1 - Carga Instalada

QUADRO	Quant.	Pot. Unit.	Pot. Total(W)
QGBT	1	76,100	76,100
TOTAL INSTALADA			76,100

9.1 - Cálculo da Demanda

a) Iluminação/Tomadas: 14.900 W

Potência (W)	FD (%)	Demanda (W)
14.900	100%	14.900
TOTAL		14.900

F.P. = 0,7

a = 21,29 KVA

b) Aquecimento: (NÃO SE APLICA)

Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
Chuveiro elétrico				
TOTAL				

b = (KVA)

c) Ar Condicionado:

Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
Split 24.000 Btu's	7	22.050	100%	22.050,0
Split 48.000 Btu's	2	28.128	100%	28.128,0
TOTAL	7	50.178		50.178,0

c = 50,18 (KVA)

d) Bombas

Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
TOTAL		3.150	100%	

d = (KVA)

e) Elevadores: (NÃO SE APLICA)

Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
TOTAL				

e = (KVA)

f) Motores processo Industrial

$$F = \sum(0,87P_{nm} \times F_u \times F_s)$$

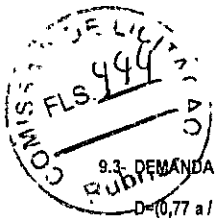
Potência (CV)	Quantidade	Total (CV)	FD (%)	F <sub>u</sub>	F <sub>s</sub>

F = (KVA)

g) Outras Cargas: (NÃO SE APLICA)

G = (KVA)

**Kleclene Medeiros do Carmo**  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



$$D = (0,77 a / FP + 0,7b + 0,95c + 0,59d + 1,2e + f + g) \text{ KVA}$$

DEMANDA (KVA) = 64,06 KVA

#### 10.0 - DIMENSIONAMENTO DO TRANSFORMADOR

Carga Total Demandada.....	64,06 KVA
Reserva de Potência.....	10,94 KVA
Potência Total.....	75,00 KVA

#### 10.1 - DIMENSIONAMENTO DO CONDUTOR E DA PROTEÇÃO

$$I = \frac{75.000}{380 \cdot \sqrt{3}} \quad I = 113,95 \text{ A}$$

#### 10.2 - PROTEÇÃO SECUNDÁRIA:

A proteção contra curto circuito, será feita por disjuntor Trifásico termomagnético com as seguintes características:

In	Tensão	Frequencia	Cap. De ruptura
125A	380V	60Hz	10kA

#### 10.2.1 - PROTEÇÃO CONTRA SOBRE TENSÃO:

A proteção contra sobre tensão externa será feita por para-raio, com as características abaixo:

Frequencia	Tensão Nominal	I(descarga)Nominal	Max. Tensão Dis. Ruptiva Imp. Atm	E	Max.tensão Res. Desc.
60Hz	12KV	10000 A	110 KV	465mm	43KV

#### 10.3 - DIMENSIONAMENTO DO CONDUTOR DE BAIXA TENÇÃO

Para os condutores fase e neutro o isolamento deverá ser 750V.

Bitola dimensionada: 3n50(25)Tn50

Para o aterramento utilizar sempre cobre nú.

O condutor de aterramento que liga o terminal ou barra de aterramento principal à malha de terra deve ter sua seção mínima de 50 mm<sup>2</sup>.

#### 10.4 - PROTEÇÃO PRIMÁRIA:

A proteção contra curto circuito do transformador, e do ramal será feita por chave indicadora fusível, com as seguintes características:

In	Un	Max. Op.	N.B.I.	Frequencia	Cap.de ruptura
300A	25KV	15,5 kV	110 KV	60Hz	6,3 kA

#### 10.5 - COORDENAÇÃO DE ELOS FUSÍVEIS

A proteção de MT da unidade consumidora é realizada com chave fusível unipolar e o elo fusível de proteção do ramal de ligação deve ser superior ao elo fusível de proteção de MT da unidade consumidora

Elo fusível da unidade consumidora:	5H
Elo fusível do ramal de ligação:	10K

11.0 - PROJETADEIRA  
*Kleicilene Medeiros do Carmo*  
Kleicilene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348

Projeto : KLEICILENE MEDEIROS DO CARMO  
RNP: 0039723534-8



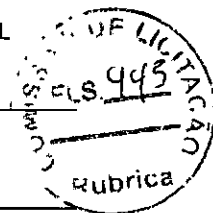
Termo de Responsabilidade Técnica - TRT  
Lei nº 13.639, de 26 de MARÇO de 2018

**CRT 02**

TRT OBRA / SERVIÇO  
Nº CFT2201747837

Conselho Regional dos Técnicos Industriais 02

INICIAL



1. Responsável Técnico

KLECILENE MEDEIROS DO CARMO

Título profissional: TÉCNICA EM ELETROTÉCNICA

RNP: 00397235348

2. Contratante

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

RUA CHANCELER EDSON QUEIROZ

Complemento:

Bairro: RIO NOVO

Cidade: CASCAVEL

UF: CE

País: Brasil

Telefone: (85) 3334-2840

Email: obras@cascavel.ce.gov.br

Contrato: Não especificado

Celebrado em: 01/04/2022

Valor: R\$ 2.000,00

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO

Ação Institucional: NENHUM

CPF/CNPJ: 07.589.369/0001-20

Nº: 2650

CEP: 61932475

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

RUA Rua João Paulo II

Complemento:

Bairro: GUANASCES

Cidade: CASCAVEL

UF: CE

Telefone: (85) 3334-2840

Email: obras@cascavel.ce.gov.br

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de Início: 01/04/2022

Previsão de término: 01/04/2023

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

CPF/CNPJ: 07.589.369/0001-20

Nº: 10

CEP: 62850000

4. Atividade Técnica

13 - PROJETO

39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA ->  
SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA

Quantidade

75,000

Unidade

kvA

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste TRT

5. Observações

PROJETO DE INSTALAÇÃO DE 01 SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA PARA ATENDER A UNIDADE BASICA DA SAUDE (UBS) DA LOCALIDADE DE GUANASCES.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

CRT/CFT (Valor Padrão)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Responsável Técnico: KLECILENE MEDEIROS DO CARMO - CPF:  
003.972.353-48

Local

data

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CNPJ:  
07.589.369/0001-20

9. Informações

\* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor do TRT: R\$ 55,26

Pago em: 08/04/2022

Nosso Número: 8221662561

*Klecilene Medeiros do Carmo*  
Klecilene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348

A validade deste TRT pode ser verificada em: <https://corporativo.sincati.net.br/publico/>, com a chave: 12CZ7  
Impresso em: 29/04/2022 às 10:36:10 por: , ip: 189.127.33.192

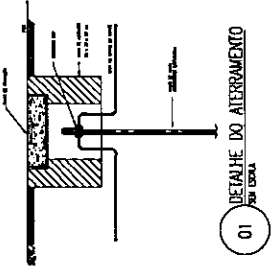
[www.cft.org.br](http://www.cft.org.br)

Tel: 0800 016 1515

**CFT**  
Conselho Federal dos Técnicos Industriais



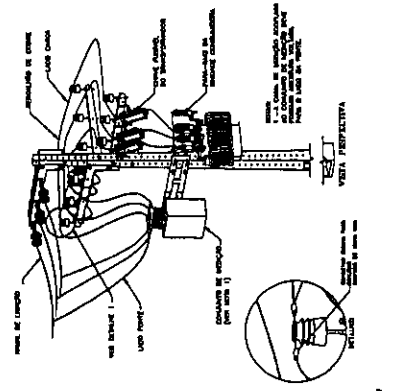
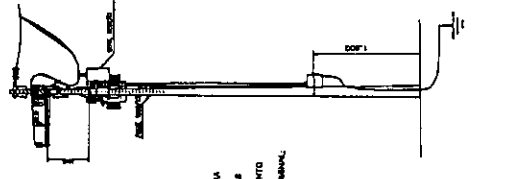
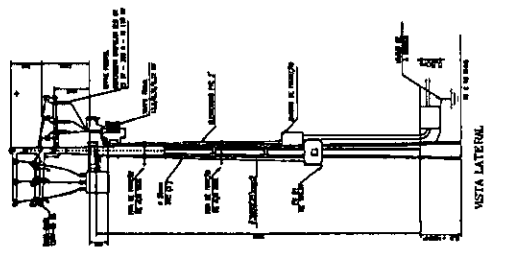
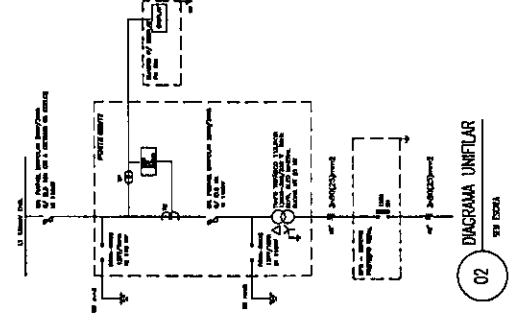
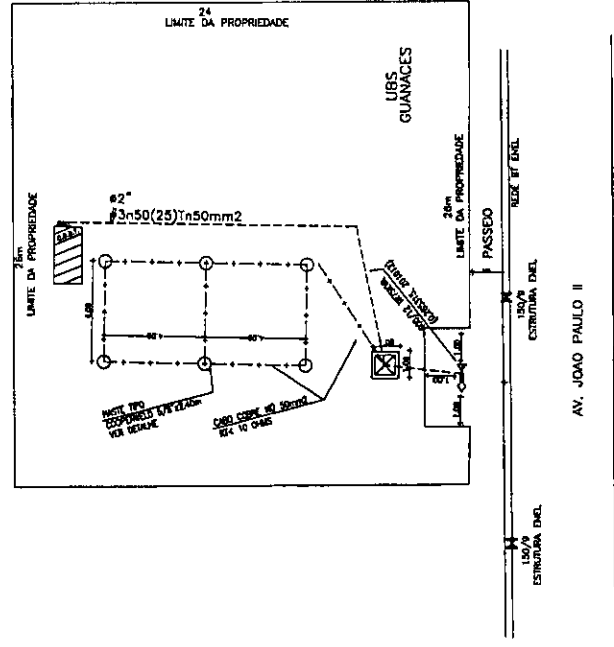
SECRETARIA DE OBRAS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
AV. CHANCELER ESDON OLIVEIRA, 1000 - JARDIM CASCAVEL - CE  
FONE (83) 3334 - 3140



ALTERACAO	DATA
01-	
02-	
03-	
04-	
05-	
06-	
07-	
08-	

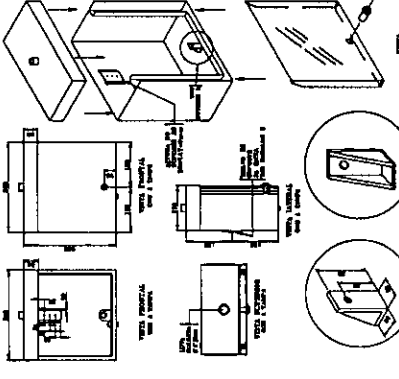
**Kleilson Medeiros do Carmo**  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348

PROJETO ELETRICO - SUBSTACAO AEREA 75 KVA  
CARGO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
PROJETO: Rocio Medeiros  
REVISOR: Nelson  
DATA: 01/01  
PRIMEIRO: ASR/LZ/2012  
PRODUTO: UBS GUANASCES  
DESENHO DA PRIMEIRA  
ESCALA: 1/100  
01 - PLANTA SITUACAO SEM ESC  
02 - DIAGRAMA UNIFILAR SEM ESC  
03 - DETALHES CONSTRUTIVOS



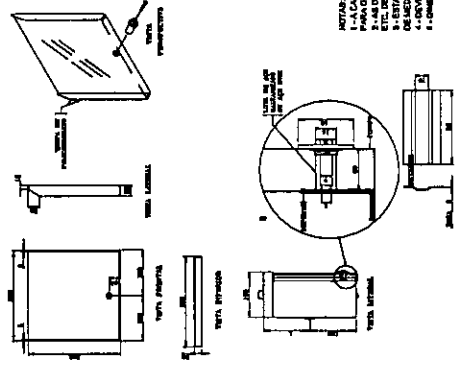
01 PLANTA DE SITUACAO  
ESCALA 1/200

03 DETALHES CONSTRUTIVOS  
SEM ESCALA



- NOTAS:**
- 1 - CAIXA PARA INSTALACAO DE DISPLAY, PARAFUSO DE SEGURANCA E TAMPA DE PROTECCAO.
  - 2 - AS DISTANCIAS ENTRE OS DISPLAYS DEBERAO SER IGUAIS A 100MM.
  - 3 - O DISPLAY DEBERA SER INSTALADO NA POSICAO CORRETA, COM O CABO DE ALIMENTACAO CORRETO.
  - 4 - O DISPLAY DEBERA SER INSTALADO NA POSICAO CORRETA, COM O CABO DE ALIMENTACAO CORRETO.
  - 5 - O DISPLAY DEBERA SER INSTALADO NA POSICAO CORRETA, COM O CABO DE ALIMENTACAO CORRETO.
  - 6 - O DISPLAY DEBERA SER INSTALADO NA POSICAO CORRETA, COM O CABO DE ALIMENTACAO CORRETO.

03 CAIXA PARA INSTALACAO DE DISPLAY  
SEM ESCALA



- NOTAS:**
- 1 - CAIXA PARA INSTALACAO DE DISPLAY, PARAFUSO DE SEGURANCA E TAMPA DE PROTECCAO.
  - 2 - AS DISTANCIAS ENTRE OS DISPLAYS DEBERAO SER IGUAIS A 100MM.
  - 3 - O DISPLAY DEBERA SER INSTALADO NA POSICAO CORRETA, COM O CABO DE ALIMENTACAO CORRETO.
  - 4 - O DISPLAY DEBERA SER INSTALADO NA POSICAO CORRETA, COM O CABO DE ALIMENTACAO CORRETO.
  - 5 - O DISPLAY DEBERA SER INSTALADO NA POSICAO CORRETA, COM O CABO DE ALIMENTACAO CORRETO.
  - 6 - O DISPLAY DEBERA SER INSTALADO NA POSICAO CORRETA, COM O CABO DE ALIMENTACAO CORRETO.

03 CAIXA PARA INSTALACAO DE DISPLAY  
DETALHE TAMPA, PARAFUSO DE SEGURANCA  
SEM ESCALA



OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM ESCOLAS/POSTO DE SAUDE NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-C-E

SUBEST. CAOPAREIA DE 5KV A 15KV/50A-15000/220V/COM-10M		Unidade	Coefficient	Prego	Total
<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					
10584	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)	H	4,0000	R\$ 43,18	R\$ 172,72
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)	H	12,0000	R\$ 126,29	R\$ 1.515,43
	<b>Total:</b>				R\$ 1.688,16
<b>MÃO DE OBRA</b>					
10042	AJUDANDE DE ELETRICISTA	H	16,0000	R\$ 16,77	R\$ 268,32
11088	ELETROTECNICO MONTADOR	H	16,0000	R\$ 27,14	R\$ 434,24
12312	ELETRICISTA	H	16,0000	R\$ 20,77	R\$ 332,32
12543	SERVEENTE	H	16,0000	R\$ 15,55	R\$ 248,80
	<b>Total:</b>				R\$ 1.283,680
<b>MATERIAIS</b>					
10338	CABO COBRE NU 25MM2	M	25,0000	R\$ 18,22	R\$ 455,50
10549	CHAVE FUSIVEL INDICADORA 15KV/50A-RUPTURA 1200A	UN	3,0000	R\$ 280,04	R\$ 840,12
10914	CRUZETA EM CONCRETO ARMADO-PADRÃO COELCE	UN	5,0000	R\$ 75,08	R\$ 375,40
11272	ISOLADOR TIPO DISCO 175MM DE VIDRO	UN	9,0000	R\$ 71,87	R\$ 646,83
11549	OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	UN	3,0000	R\$ 12,41	R\$ 37,23
11563	PARA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER	UN	3,0000	R\$ 188,08	R\$ 564,24
11768	QUADRO P/MEDIÇÃO PRIMARIA 15KV	UN	1,0000	R\$ 631,00	R\$ 631,00
12151	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO MINERAL, 75	UN	1,0000	R\$ 7.761,75	R\$ 7.761,75
12389	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 14" CARRUELAS/PORCA	UN	10,0000	R\$ 10,96	R\$ 109,60
12390	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 16" CARRUELAS/PORCA	UN	4,0000	R\$ 14,57	R\$ 58,28
16472	ABRACADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLO T	UN	6,0000	R\$ 6,63	R\$ 39,78
17477	QUADRO METALICO (600X400X400)mm INSTALADO	UN	1,0000	R\$ 1.037,90	R\$ 1.037,90
18072	PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 X 2	UN	4,0000	R\$ 0,81	R\$ 3,24
18076	GANCHO OLHAL	UN	3,0000	R\$ 8,35	R\$ 25,05
18077	MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA	UN	3,0000	R\$ 8,07	R\$ 24,21


*Handwritten signature*  
 Klecierys Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

18213	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO PARA CONDUTOR DE COBRE 2,0 AWG	UN	3,0000	R\$	23,69	R\$	71,07
19066	ELO FUSIVEL	UN	3,0000	R\$	2,21	R\$	6,63
19067	ISOLADOR PORCELANA TIPO PINO PARA DISTRIBUIÇÃO 15KV	UN	9,0000	R\$	22,00	R\$	198,00
19421	POSTE DE CONCRETO DUPL O T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M, PESO	UN	1,0000	R\$	1.072,00	R\$	1.072,00
	<b>Total:</b>					R\$	13.957,83
<b>SERVIÇOS</b>							
C0521	CABO COBRE NU 50MM2	M	35,0000	R\$	47,40	R\$	1.659,00
C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	2,0000	R\$	15,18	R\$	30,36
C0559	CABO EM PVC 1000V 70MM2	M	40,0000	R\$	50,73	R\$	2.029,20
C0592	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 80x80x80cm	UN	1,0000	R\$	444,31	R\$	444,31
C0859	CONECTOR SPLIT - BOLT P/CABOS ATE 16MM2	UN	2,0000	R\$	8,98	R\$	17,96
C0860	CONECTOR SPLIT - BOLT P/CABOS ATE 35MM2	UN	2,0000	R\$	11,04	R\$	22,08
C1021	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	UN	1,0000	R\$	7,95	R\$	7,95
C1025	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	UN	2,0000	R\$	47,42	R\$	94,84
C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	M	9,0000	R\$	12,97	R\$	116,73
C1191	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	M	12,0000	R\$	44,22	R\$	530,64
C1606	LASTRO DE BRITA ESP. = 10CM, P/CAIXA EM ALVENARIA	M3	0,0600	R\$	106,98	R\$	6,42
C1710	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	UN	4,0000	R\$	3,10	R\$	12,40
C1714	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	UN	6,0000	R\$	15,93	R\$	95,58
C2454	TERMINAL DE PRESSÃO P/CABOS ATÉ 120MM2	UN	4,0000	R\$	23,34	R\$	93,36
C3504	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm	UN	6,0000	R\$	157,37	R\$	944,22
C3909	SOLDA EXOTÉRMICA	UN	7,0000	R\$	40,74	R\$	285,18
C4815	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA	UN	1,0000	R\$	445,63	R\$	445,63
C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2,40M	UN	6,0000	R\$	102,57	R\$	615,42

  
Klecierys Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348





PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

R\$ 7.451,10  
 Total Simples: R\$ 24.380,78  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 24.380,78

C0536 CABO ISOLADO PVC 750V-50MM2

MÃO DE OBRA	Unidade	Coefficien	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3100	R\$ 16,77	R\$ 5,20
12312 ELETRICISTA	H	0,3100	R\$ 20,77	R\$ 6,44
<b>Total</b>				<b>R\$ 11,64</b>

MATERIAIS

10352 CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2 - 750V	M	1,0200	R\$ 26,26	R\$ 26,78
<b>Total</b>				<b>R\$ 26,78</b>

Total Simples: R\$ 38,42  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 38,42

C1190 ELETRÓDUTO PVC ROSC B = 60mm (2")

MÃO DE OBRA	Unidade	Coefficien	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,5000	R\$ 16,77	R\$ 8,39
12312 ELETRICISTA	H	0,5000	R\$ 20,77	R\$ 10,39
<b>Total</b>				<b>R\$ 18,78</b>

MATERIAIS

11073 ELETRÓDUTO DE PVC RIGIDO 2"	M	1,0000	R\$ 13,07	R\$ 13,07
<b>Total</b>				<b>R\$ 13,07</b>

Total Simples: R\$ 31,84  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 31,84

*Frederico Medeiros do Carmo*  
 Técnico Eletrotécnica  
 INP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

R\$ 7.451,10  
 Total Simples: R\$ 24.380,78  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 24.380,78

00586

CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2

MÃO DE OBRA

IO042 AJUDANTE DE ELETRICISTA H 0,3100 R\$ 16,77  
 I2312 ELETRICISTA H 0,3100 R\$ 20,77

Total R\$ 5,20  
 R\$ 6,44  
 R\$ 11,64

MATERIAIS

IO352 CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2 - 750V M 1,0200 R\$ 26,26

Total R\$ 26,78  
 R\$ 26,78

Total Simples: R\$ 38,42  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 38,42

00589

ELETRODUTO PVC ROSQ. D = 60MM 2"

MÃO DE OBRA

IO042 AJUDANTE DE ELETRICISTA H 0,5000 R\$ 16,77  
 I2312 ELETRICISTA H 0,5000 R\$ 20,77

Total R\$ 8,39  
 R\$ 10,39  
 R\$ 18,78

MATERIAIS

I1073 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2" M 1,0000 R\$ 13,07

Total R\$ 13,07  
 R\$ 13,07

Total Simples: R\$ 31,84  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 31,84

*Fayalves*  
 Klecilene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica

RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

**G1021 CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSA D=60mm/2"**

Unidade	Coefficien	Preço	Total
MÃO DE OBRA			
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H 0,3800	R\$ 16,77	R\$ 6,37
12312 ELETRICISTA	H 0,3800	R\$ 20,77	R\$ 7,89
<b>Total</b>			<b>R\$ 14,27</b>
MATERIAIS			
10955 CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 2"	UN 1,0000	R\$ 6,81	R\$ 6,81
<b>Total</b>			<b>R\$ 6,81</b>

Total Simples: 21,08  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 21,08

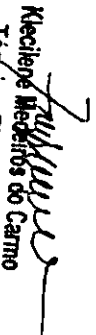
**G1713 LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSA D=50mm/2"**

Unidade	Coefficien	Preço	Total
MÃO DE OBRA			
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H 0,1000	R\$ 16,77	R\$ 1,68
12312 ELETRICISTA	H 0,1000	R\$ 20,77	R\$ 2,08
<b>Total</b>			<b>R\$ 3,75</b>
MATERIAIS			
11408 LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 2"	UN 1,0000	R\$ 3,79	R\$ 3,79
<b>Total</b>			<b>R\$ 3,79</b>

Total Simples: R\$ 7,54  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 7,54

**G2012 POSTERIORES INSTALAÇÕES DE CABEÇOS**

Unidade	Coefficien	Preço	Total
MÃO DE OBRA			
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H 5,0000	R\$ 16,77	R\$ 83,85
12312 ELETRICISTA	H 5,0000	R\$ 20,77	R\$ 103,85
<b>Total</b>			<b>R\$ 187,70</b>

  
Kleciely Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRAS INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

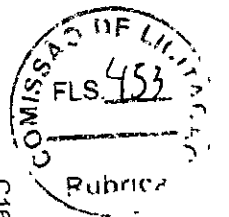
Quantidade	Descrição	Unidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
10270	BRAQUETE COM 3 ISOLADORES COM PARAFUSOS	UN	27,00	27,00
10271	BRAÇADEIRA C/ISOLADOR P/TELEFONE	UN	8,60	8,60
10332	CABEÇOTE DE ALUMINIO P/TELEFONE	UN	5,45	5,45
10806	CINTA DE AÇO GALVANIZADO COM PARAFUSOS E PORCAS	UN	23,69	47,38
10949	CURVA DE FERRO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	5,53	16,59
11083	ELETRODUTO FERRO CLASSE LI ESMALTADO 3/4"	M	7,13	71,30
11174	FIO ISOLADO EM PVC 6,00MM2 - 750V	M	3,21	64,20
11718	POSTE DE ACO - 6MX4 1/2"	UN	206,82	206,82
<b>Total</b>				<b>447,34</b>

Total Simples: R\$ 635,04  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 635,04

CAS 974 - POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.330KG

Quantidade	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Total (R\$)
10705	EQUIPAMENTOS (HORARIO) CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	1,4400	126,28	181,84
<b>Total:</b>				<b>181,84</b>	<b>181,84</b>
12543	MÃO DE OBRA SERVENTE	H	2,8800	15,55	44,78
<b>Total:</b>				<b>15,55</b>	<b>44,78</b>
19421	MATERIAL POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.330KG	UN	1,000	1.072,00	1.072,0000
<b>Total:</b>				<b>1.072,00</b>	<b>1.072,00</b>
C0836	SERVIÇO CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,5500	404,79	222,63

*Assinatura*  
 Kleciene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE**  
**OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL**

**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE**

C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,5500	R\$	134,84	R\$	74,16
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	0,8500	R\$	41,20	R\$	35,02
				R\$		R\$	331,82
					<b>Total Simples:</b>	R\$	1.630,00
					<b>Encargos Sociais:</b>	INCLUSO	
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	R\$	1.630,00

**POSTE E MEDIDAS DE POTENCIAMENTO DA TABELA SEINFRA-CE**


<b>MÃO DE OBRA</b>							
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2100	R\$	16,77	R\$	3,52
12312	ELETRICISTA	H	0,2100	R\$	20,77	R\$	4,36
					<b>Total</b>	R\$	7,88

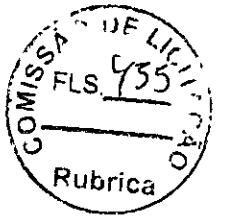
**MATERIAL**

10339	CABO COBRE NU 35MM2	M	1,0200	R\$	25,18	R\$	25,68
					<b>Total Simples:</b>	R\$	33,57
					<b>Encargos Sociais:</b>	INCLUSO	
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	R\$	33,57

**CAIXA DE INSPEÇÃO DO TERRENO**

10421	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRENO	UN	1,0000	R\$	51,63	R\$	51,63
					<b>Total</b>	R\$	51,63
					<b>Total Simples:</b>	R\$	51,63
					<b>Encargos Sociais:</b>	INCLUSO	
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	R\$	51,63

  
**Kleciene Medeiros do Carmo**  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM ESCOLAS/POSTO DE SAUDE NO MUNICIPIO DE CASCAVEL  
COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

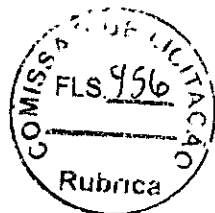
ISUMO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11271	ISOLADOR PORCELANA TIPO PEDESTAL CLASSE 15KV	UN	R\$ 76,39	R\$ 76,39
			Total	R\$ 76,39
			Total Simples:	R\$ 76,39
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Total Geral s/ BDI:	R\$ 76,39

ISUMO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18078	OLHAL PARA PARAFUSO	UN	R\$ 9,32	R\$ 9,32
			Total	R\$ 9,32
			Total Simples:	R\$ 9,32
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Total Geral s/ BDI:	R\$ 9,32

ISUMO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18077	MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA	UN	R\$ 8,07	R\$ 8,07
			Total	R\$ 8,07
			Total Simples:	R\$ 8,07
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Total Geral s/ BDI:	R\$ 8,07

ISUMO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18080	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2 C-400, R-320	UN	R\$ 8,38	R\$ 8,38
			Total	R\$ 8,38


*Handwritten signature*  
Kleciery Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348

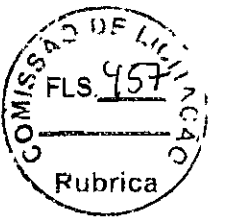


PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Total Simples: R\$ 8,38  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 8,38

  
Kleciene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348



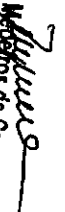
PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM ESCOLAS/POSTO DE SAUDE NO MUNICIPIO DE CASCAVEL  
 ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SEINFRA-CE

COMISSÃO DE LICITAÇÃO Nº 001/2011  
 DESCRIÇÃO: OBRAS DE INSTALAÇÃO DE TENSÃO ALTA EM ESCOLAS E POSTO DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL - CE

GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%

GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84%	Não Incide	17,84%	Não Incide
B2	Feridos	3,71%	Não Incide	3,71%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,67%	0,87%	0,67%
B4	13º Salário	10,80%	8,33%	10,80%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dia de Chuvas	1,55%	Não Incide	1,55%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	8,71%	6,73%	8,71%	6,73%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	44,41%	16,46%	44,41%	16,46%


GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40%	4,17%	5,40%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,85%	3,75%	4,85%	3,75%
C4	Depósito Recisão Sem Justa Causa	3,90%	3,01%	3,90%	3,01%

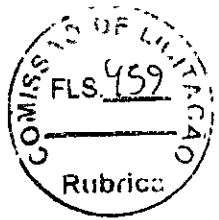
  
 Kleciene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348





C5	Indenização Adicional	0,45%	0,35%	0,45%	0,35%
C	Total	14,73%	11,38%	14,73%	11,38%
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46%	2,77%	16,43%	6,06%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45%	0,35%	0,48%	0,37%
D	Total	7,91%	3,12%	16,82%	6,43%
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>83,85%</b>	<b>47,76%</b>	<b>112,75%</b>	<b>71,07%</b>

  
 Kleciene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE

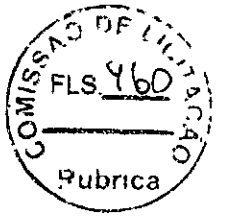
COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS

COD	DESCRIÇÃO		
	Despesas Indiretas		
AC	Administração central		1,50
DF	Despesas financeira		0,85
R	Riscos		0,56
S + G	Benefício. Garantia/seguro		0,30
L	Lucro		3,50
	Impostos		6,65
	PIS		0,65
	COFINS		3,00
	ISS		3,00
	CPRB (4,5% Apenas quando tiver desoneração INSS)		
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>		<b>6,65</b>

**BDI = 14,45%**

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)}{(1-1)} - 1$$

*Assinado*  
 Kleciery Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇO


COD	DESCRIÇÃO	
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	5,29
DF	Despesas financeira	1,04
R	Riscos	1,13

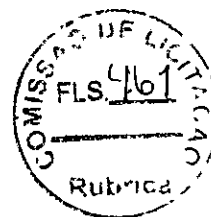
	Benefício	
S + G	Garantia/seguro	0,52
L	Lucro	5,00

	Impostos	11,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5% Apenas quando tiver desonerada)	4,50
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>11,15</b>

**BDI = 27,65%**

$$\text{BDI} = \frac{(1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)}{(1-1)} - 1$$

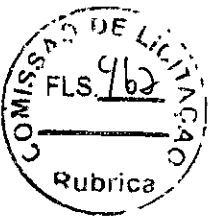
  
Kleciene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348



**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
CASCAVEL**


**PROJETOS ELETRICOS  
SEC. EDUCAÇÃO  
(GRUPO A)**

- CENTRO EDUCACIONAL  
MUNICIPAL PROF.<sup>a</sup> MARIA ESTER  
DA COSTA SILVA (CEM)
- EEF PROF.<sup>o</sup> MAURICIO DE BRITO
- EEF PROFESSOR FABIO  
COUTINHO
- EEF RAIMUNDO QUEIROZ
- EEF PROF.<sup>a</sup> TEREZINHA DE JESUS  
MESQUITA CIRIACO
- ESCOLA MORADA LESTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM ESCOLAS/POSTO DE SAUDE NO MUNICIPIO DE CASCAVEL  
 CONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	PORCENTAGEM				ACUM.
			30DIAS	60DIAS	90 DIAS		
1.0	INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ATENDER O CENTRO EDUCACIONAL MUNICIPAL PROFESSORA MARIA ESTER DA COSTA SILVA (CEM)	R\$ 31.122,07	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
			R\$ 31.122,07	0,00	0,00	R\$ 31.122,07	
2.0	INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ATENDER A EEF PROFESSOR MAURICIO DE BRITO	R\$ 31.122,07	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
			R\$ 31.122,07	0,00	0,00	R\$ 31.122,07	
3.0	INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ATENDER A EEM PROFESSOR FABIO COUTINHO	R\$ 31.122,07	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	
			0,00	R\$ 31.122,07	0,00	R\$ 31.122,07	
4.0	INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ATENDER A EEF RAIMUNDO QUEIROZ	R\$ 31.122,07	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	
			0,00	R\$ 31.122,07	0,00	R\$ 31.122,07	
5.0	INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ATENDER A E.E.F. Prof.ª Terezinha de Jesus Mesquita Ciríaco	R\$ 31.122,07	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	
			0,00	0,00	R\$ 31.122,07	R\$ 31.122,07	
6.0	INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ATENDER ESCOLA MORADA LESTE	R\$ 31.122,07	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	
			0,00	0,00	R\$ 31.122,07	R\$ 31.122,07	
7.0	INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ATENDER POSTO DE SAUDE GUANASCES	R\$ 31.122,07	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	
			0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	
TOTAL GERAL		R\$ 217.854,49	R\$ 62.244,14	R\$ 93.366,21	R\$ 62.244,14	R\$ 217.854,49	

  
 Kleber de Azevedo do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



BDI UTILIZADO: 27,55%

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE ALTA TENSÃO EM ESCOLAS/POSTO DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
 ORÇAMENTO BÁSICO

TABELA UTILIZADAS: SEINFRA 27.1

1.1	-	-	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380V/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	UN	1,00	R\$	24.380,78	R\$	31.122,07	R\$	31.122,07
1.1.1	SEINFRA	C4939									
2.1	-	-	SERVIÇO							R\$	31.122,07
2.1.1	SEINFRA	C4939	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380V/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	UN	1,00	R\$	24.380,78	R\$	42.663,50	R\$	31.122,07
3.1	-	-	SERVIÇO							R\$	31.122,07
3.1.1	SEINFRA	C4939	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380V/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	UN	1,00	R\$	24.380,78	R\$	42.663,50	R\$	31.122,07
4.1	-	-	SERVIÇO							R\$	31.122,07
4.1.1	SEINFRA	C4939	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380V/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	UN	1,00	R\$	24.380,78	R\$	42.663,50	R\$	31.122,07
5.1	-	-	SERVIÇO							R\$	31.122,07
5.1.1	SEINFRA	C4939	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380V/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	UN	1,00	R\$	24.380,78	R\$	42.663,50	R\$	31.122,07

*Apelres*  
 Ruedens Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RMP 00397235348




PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE

OBRA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE ALTA TENSÃO EM ESCOLAS/POSTO DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL

ORÇAMENTO BÁSICO

6.1	-	-	SERVIÇO					R\$	31.122,07
6.1.1	SEINFRA	C4939	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	UN	1,00	R\$	24.380,78	R\$	31.122,07
7.1	-	-	SERVIÇO					R\$	31.122,07
7.1.1	SEINFRA	C4939	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	UN	1,00	R\$	24.380,78	R\$	31.122,07

  
 Klaciene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
OBRA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE ALTA TENSÃO EM ESCOLAS NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

**CÓDIGO**      **SERVIÇOS**  
**1.0**      **INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ATENDER O CENTRO EDUCACIONAL MUNICIPAL PROFESSORA MARIA ESTER DA COSTA SILVA (CEM)**

1.1      SERVIÇOS  
C4939      SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERR

Quantidade = Total  
1,00 = 1,00      UN  
Total = 1,00      UN

**2.0**      **INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ATENDER A EEF PROFESSOR MAURICIO DE BRITO**

2.1      SERVIÇOS  
C4939      SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERR

Quantidade = Total  
1,00 = 1,00      UN  
Total = 1,00      UN

**3.0**      **INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ATENDER A EEM PROFESSOR FABIO GOUTINHO**

3.1      SERVIÇOS  
C4939      SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERR

Quantidade = Total  
1,00 = 1,00      UN  
Total = 1,00      UN

**4.0**      **INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ATENDER A EEF RAIMUNDO QUEIROZ**

4.1      SERVIÇOS  
C4939      SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERR

Quantidade = Total  
1,00 = 1,00      UN  
Total = 1,00      UN

**5.0**      **INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ATENDER A EEF PROF.ª TEREZINHA DE JESUS MESQUITA CIRIACO**

5.1      SERVIÇOS  
C4939      SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERR

Quantidade = Total  
1,00 = 1,00      UN  
Total = 1,00      UN

**6.0**      **INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ATENDER A ESCOLA MORADA LESTE**

6.1      SERVIÇOS  
C4939      SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERR

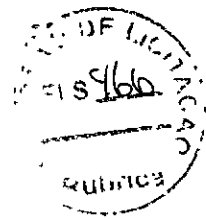
Quantidade = Total  
1,00 = 1,00      UN

Mecânica de Aterramento  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348

O

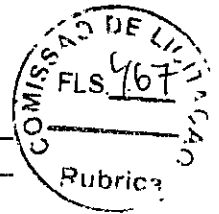
O





**SUBESTAÇÃO - CENTRO**  
**EDUCACIONAL MUNICIPAL PROF.<sup>a</sup>**  
**MARIA ESTER DA COSTA SILVA**  
**(CEM)**

**MEMORIAL DESCRITIVO**



---

## SUMARIO

---

### FINALIDADE DA OBRA

O presente projeto tem como objetivo regular a implantação do Sistema Elétrico de alimentação, conforme Normas, Padrões e Decisões Técnicos da ENEL, para a instalação de 01 (UM) Transformador Trifásico de 75 KVA, Padra4 ENEL, classe de Tensão 15 kV com Tensão Primária de 13,8KV e Secundário de 0,38/0,22kV, e implantação de 01 (UM) Poste de Concreto Duplo "T", devidamente homologados e aprovados pela Enel para atender as instalações elétrica da **Centro Educacional Municipal Professora Maria Ester da Costa Silva**, localizado, na Rua Cel. Leite, nº 2045, bairro Centro, no município de Cascavel / CE.

### LOCALIZAÇÃO DA OBRA

Centro Educacional Municipal Professora Maria Ester da Costa Silva,  
Rua Cel. Leite, nº 2045  
CEP: 62.850-000  
Município: Cascavel— Ceará  
Telefone: (85) 3334.2840  
E-mail: obrascascavel@gmail.com

### INTERESSÁDO

Município de Cascavel — CNPJ nº 07.589.369/0001-20  
Av. Chanceler Edson Queiroz, S/Nº  
Bairro: Rio Novo  
CEP: 62.850-000  
Cascavel —CE  
Telefone: (85) 3334.2840  
E-mail: [obrascascavel@gmail.com](mailto:obrascascavel@gmail.com)

### RESPONSÁVEL TÉCNICO

Klecilene Medeiros do Carmo  
Rua: Raimundo Nogueira, 227- Centro  
Horizonte / CE  
Telefone: (085) 99240-8871  
E-mail: [keysamedeiros@hotmail.com](mailto:keysamedeiros@hotmail.com)  
CREA-CE RNP 0039723534-8

### NORMAS E ESPECIFICAÇÕES:

As instalações elétricas do cliente respeitarão as exigências das normas da concessionária ENEL, WKI-OMBR-MAT-18-0060-EDCE, Rede de Distribuição Aérea de Média e de Baixa Tensão), CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDbE: Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição, e as ABNT NBR-14039: Instalações Elétricas de Média Tensão de 1.0 kV a 36.2 kV, com vistas a suprir energeticamente o estabelecimento citado.

*Klecilene Medeiros do Carmo*  
Klecilene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348



**OPERADORES DE TELEFONIA**  
01, CLARO, UM, VIVO

**ATIVIDADE PRINCIPAL**

Construções de estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica

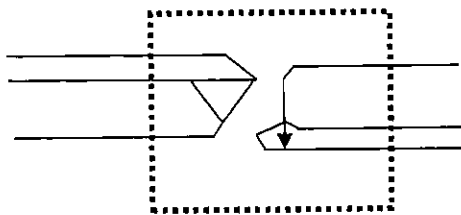
CARACTERISTICA	ENEL
- N° DE FASES	03
- TENSÃO NOMINAL	13,8 KV
- NIVEL BASICO DE ISOLAMENTO NA SUBESTAÇÃO	110KV
- CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO SIMÉTRICA DOS EQUIPAMENTOS DE DISJUNÇÃO	26 KA
- TENSÃO DO DISJUNTOR TRIFÁSICO	380V

**REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE MT**

TENSÃO 110MINAL FASE - FASE = 13.800 V

$$FASE - TERRA = \frac{13.800}{\sqrt{3}}$$

**TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO**



REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE BT  
TENSÃO NOMINAL:

- FASE - FASE: 380 VOLTS
- FASE - TERRA: 220 VOLTS

FIGURA 1: REPRESENTAÇÃO BÁSICA DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE MT E BT DA ENEL.

**IDENTIFICAÇÃO DA OBRA DO SISTEMA ELÉTRICO**

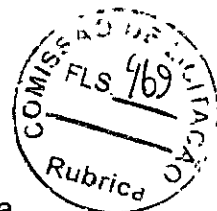
SUBESTAÇÃO:	CSL CASCAVEL
ALIMENTADOR:	CSL01C3

**CARACTERÍSTICAS DA OBRA**

NUMERO DE UNIDADE	01
NUMERO DE POSTE	01 Poste - 600/12
POTÊNCIA TOTAL INSTALADA	75KVA
TENSÃO NOMINAL NA BAIXA TENSÃO	380/220 V
TENSÃO NA MEDIA TENSÃO	13.8 V
FREQUÊNCIA NOMINAL	60 HZ

**CLASSIFICAÇÃO DAS ÁREAS QUANTO A CORROSÃO ATMOSFERICA**

*[Handwritten Signature]*  
Klecilene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348



(A) ÁREA TIPO A: são áreas localizadas a partir de 20 km de distância da orla marítima ou sujeita a alto índice pluviométrico e não devem estar expostas a ventos que sopram diretamente do mar, área que apresenta, tipo de poluição muito leve ou leve que se verifica aproximadamente entre 15 e 25 anos comprometendo sem riscos o desempenho dos equipamentos e matérias.

B) ÁREA TIPO B: são áreas localizadas a distâncias maiores que 05 km e menores que 20km da orla marítima, exposta a ventos moderados vindo do mar, podendo existir alguns anteparos naturais ou artificiais, não estando diretamente expostos a ação corrosiva. Área que apresenta tipo de poluição média que se verifica aproximadamente entre 05 e 15 anos, com comprometimento moderado de riscos do desempenho dos equipamentos e materiais.

Tabela 1: Exposição das Classes de Poluição a partir da Orla Marítima - Coelce

C	<6 km
B	> 5km e < 20 km
A	>20 km

A fixação do horizontal nosso projeto está localizado no ITEM C ou seja adotar a POLUIÇÃO PESADA OU MUITO PESADA, visto que o empreendimento se encontra na área TIPO C.

  
Klecilene Magalhães do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 0039723534



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
 AV. CHANCELER EDSON QUEIROZ, Nº2650, RIO NOVO, CASCAVEL-CE  
 FONE (85) 3334 - 2840

Emissão: 29/04/2022

Revisão:



Obra:

SUBESTAÇÃO AÉREA 75 KVA

Objeto:

MEMORIAL DESCRITIVO, JUSTIFICATIVO E DE CÁLCULO DO PROJETO ELÉTRICO

#### 1.0 - INTERESSADO

Proprietário: 07.589.369/0001-20  
 Nome do empreendimento: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
 Localização: AV. CHANCELER EDSON QUEIROZ, S/N - RIO NOVO, CASCAVEL-CE, CEP 62.850-000, Brasil  
 Contato: (85) 3334-2840  
 Email: obrascascavel@gmail.com

#### 1.2 - LOCALIZAÇÃO DA OBRA

Escola Municipal Professor Fabio Coutinho  
 Localização: [Rua Zaquel Ferreira do Vale nº 1689 - Alto Luminoso] CASCAVEL-CE, CEP 62.850-000, Brasil  
 Tipo de Uso: Obra  
 Ramal de Entrada: Aéreo  
 Tipo de Medição: Média tensão

#### 2.0 - DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: KLECIENE MEDEIROS DO CARMO  
 Título profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA TRAINE, TECNICA EM ELETROTECNICA  
 Crea: RNP: 0039723534-8  
 Endereço: Rua Raimundo Nogueira, 227 apto. A - Centro - Horizonte - CE / CEP 60.880-132  
 Contato:(85) 9.9240-8871  
 E-mail: obrascascavel@gmail.com

#### 3.0 - ENTRADA DE ENERGIA

O abastecimento de energia elétrica será feito pela ENEL na tensão de primária de 13,8KV na frequência de 60Hz com ramal de ligação aéreo (VER PROJETO).

#### 4.0 - MEDIÇÃO

Será feita dentro das normas e padrões da ENEL, obedecendo as recomendações da ABNT.

A medição das unidades consumidoras do Grupo A deve ser realizada em Média Tensão com conjunto de medição polimérico, com medidor e módulo de telemedição inserido intencionalmente ao conjunto fornecido pela concessionária Enel Ceará. O conjunto de medição aéreo compacto deve atender a Especificação Técnica ET-116;

A distância mínima entre o poste do conjunto de medição e da estrutura de transformação do cliente deve ser de 3 metros. Conjunto de medição Aéreo instalado em poste duplo T concreto 600/12, onde será instalado display padrão Coelce PM 001

#### 5.0 - ATERRAMENTO

Será composta de no mínimo 6 hastes, em disposição retangular com as seguintes características do material aço Cobreado, com seção circular de diâmetro: 5/8" por 2,40m de comprimento, condutibilidade maior que 85% IACS, com resistência mecânica de 50N/mm2 e distpas de forma retangular e distantes 3,0 m entre elas e com afastamento de 1,0 m do Poste

Todos os quadros de distribuição, medição e proteção serão aterrados por malhas de terra e compostas de 03(tres) hastes de terra de 5/8" de diâmetro, interligadas por cabo de cobre nú com bitola indicada em projeto.

Deverão ter resistência de terra menor ou igual a 10W (OHMS) a qualquer época do ano.

Todas as partes metálicas não destinadas a condução de corrente deverão ser aterradas.

#### 6.0 - CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

##### 6.1 - Capacidade de Condução

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{220(V)}$$

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{380(V) \times \text{Raiz}(3)}$$

Kleciene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 0039723534



**7.0 - CRITÉRIOS PARA CÁLCULO DE DEMANDA**

O dimensionamento será feito respeitando as normas da concessionária, sendo levado em consideração o cálculo de demanda abaixo.

$$D = (0,77 a / FP + 0,7b + 0,95c + 0,59d + 1,2e + F + G) \text{ KVA}$$

- D: demanda total da instalação, em kVA;
  - a: demanda das potências, em kW, para iluminação e tomadas de uso geral (ventiladores, máquinas de calcular, televisão, som, etc)
  - Fp: fator de potência da instalação de iluminação e tomadas. Valor determinado em função do tipo de iluminação e reatores utilizados;
  - b: demanda de todos os aparelhos de aquecimento, em kVA (chuveiro, aquecedores, fornos, fogões, etc.), calculada conforme Tabela 6;
  - c: demanda de todos os aparelhos de ar condicionado, em kW, calculada conforme Tabela 7;
  - d: potência nominal, em kW, das bombas d'água do sistema de serviço da instalação (não considerar bomba de reserva);
  - e: demanda de todos os elevadores, em kW, calculada conforme Tabela 8.
- valor de F deve ser determinado pela expressão:  $F = \Sigma(0,87P_{nm} \times F_u \times F_s)$
- G: outras cargas não relacionadas em kVA (O projetista deve estipular o fator de demanda característico das mesmas).

**7.1 - Partida dos Motores dos Elevadores (NÃO SE APLICA)**

$$I_t = 1,5 \times I_{ev} + 1,25 \times I_m + I_{res}$$

$$I_{ev} = \frac{Pot_{ev}}{380 \cdot \text{RAIZ}(3) \cdot \text{COS}\phi}$$

$$I_t = \frac{\Sigma Pot_t}{380 \cdot \text{RAIZ}(3)}$$

Onde:  
 $I_t$  = Corrente Total  
 $I_{ev}$  = Corrente do elevador  
 $I_b$  = Corrente nominal das outras cargas, excluindo as reservas  
 $Pot_{ev}$  = Potência do elevador  
 $Pot_t$  = Potência das cargas restantes

**7.2 - Partida dos Motores**

$$F = \Sigma(0,87P_{nm} \times F_u \times F_s)$$

Onde:  
 $P_{nm}$  = potência nominal dos motores em cv utilizados em processo industrial;  
 $F_u$  = fator de utilização dos motores. Ver Tabela da Norma.  
 $F_s$  = fator de simultaneidade dos motores. Ver Tabela da Norma.

**7.3 - Queda de Tensão**

$$\Delta V\% = \frac{L \times I_p \times a \times 100}{1.000 \times U}$$

Onde:  
 $L$  = Comprimento do Circuito (km)  
 $I_p$  = Corrente de Projeto (A)  
 $U$  = Tensão de Fase (V)  
 $a$  = Queda de Tensão Unitária (V/A km)  
 $\Delta V\%$  = Queda de Tensão Admissível -> 2%

**8.0 - POTÊNCIA INSTALADA**

**8.1 - QLF - QUADRO DE LUZ E FORÇA**

Circuito	Especificação	Total	Tensão	Corrente	Fator de	Fator de	Corrente	DsJuntor	Condutor
		(W)	(V)	do Circuito(A)	Potência	Segurança	Nominal (A)	(A)	(mm <sup>2</sup> )
1 -	ILUMINAÇÃO INTERNA	2000	220	9,09	0,80	0,70	16,23	20	n2,5(2,5)Tn2,5
2 -	ILUMINAÇÃO INTERNA	2000	220	9,09	0,80	0,70	16,23	20	n2,5(2,5)Tn2,5
3 -	ILUMINAÇÃO EXTERNA	1800	220	8,18	0,80	0,70	14,61	20	n2,5(2,5)Tn2,5
4 -	TOMADAS	2200	220	10,00	0,80	0,70	17,86	20	n2,5(2,5)Tn2,5
5 -	TOMADAS	2200	220	10,00	0,80	0,70	17,86	20	n2,5(2,5)Tn2,5
6 -	TOMADAS	2200	220	10,00	0,80	0,70	17,86	20	n2,5(2,5)Tn2,5
7 -	RESERVA	2500	220	11,36	0,80	0,70	20,29	20	n2,5(2,5)Tn2,5
8 -	RESERVA	2500	220	11,36	0,80	0,70	20,29	20	n2,5(2,5)Tn2,5
9 -	RESERVA	2.500	220	11,36	0,80	0,70	20,29	20	n2,5(2,5)Tn2,5
	TOTAL	19900	380	30,23	1,00	1,00	30,23	50	4n4(4)Tn4

*Juliana*  
**Kleciene Mabeiros do Carmo**  
**Técnica Eletrotécnica**  
**RNP 00397235348**

9.3- DEMANDA

$$D=(0,77 a / FP + 0,7b + 0,95c + 0,59d + 1,2e + f + g) \text{ KVA}$$

DEMANDA (KVA) = 64,06 KVA

10.0 - DIMENSIONAMENTO DO TRANSFORMADOR

Carga Total Demandada.....	64,06 KVA
Reserva de Potência.....	10,94 KVA
Potência Total.....	75,00 KVA

10.1 - DIMENSIONAMENTO DO CONDUTOR E DA PROTEÇÃO

$$I = \frac{75.000}{380 \cdot \sqrt{3}} \quad I = 113,95 \text{ A}$$

10.2 - PROTEÇÃO SECUNDÁRIA:

A proteção contra curto circuito, será feito por disjuntor Trifásico termomagnético com as seguintes características:

In	Tensão	Frequencia	Cap. De ruptura
125A	380V	60Hz	10kA

10.2.1 - PROTEÇÃO CONTRA SOBRE TENSÃO:

A proteção contra sobre tensão externa será feita por para-raio, com as características abaixo:

Frequencia	Tensão Nominal	I(descarga)Nominal	Max. Tensão Dis. Ruptiva Imp. Atrn	E	Max.tensão Res. Desc.
60Hz	12KV	10000 A	110 KV	465mm	43KV

10.3 - DIMENSIONAMENTO DO CONDUTOR DE BAIXA TENÇÃO

Para os condutores fase e neutro o isolamento deverá ser 750V.

Bitola dimensionada: 3n50(25)Tn50

Para o aterramento utilizar sempre cobre nú.

O condutor de aterramento que liga o terminal ou barra de aterramento principal à malha de terra deve ter sua seção mínima de 50 mm<sup>2</sup>.

10.4 - PROTEÇÃO PRIMÁRIA:

A proteção contra curto circuito do transformador, e do ramal será feita por chave indicadora fusível, com as seguintes características:

In	Un	Max. Op.	N.B.I.	Frequencia	Cap.de ruptura
300A	25KV	15,5 KV	110 KV	60Hz	6,3 kA

10.5 - COORDENAÇÃO DE ELOS FUSÍVEIS

A proteção de MT da unidade consumidora é realizada com chave fusível unipolar e o elo fusível de proteção do ramal de ligação deve ser superior ao elo fusível de proteção de MT da unidade consumidora

Elo fusível da unidade consumidora:	5H
Elo fusível do ramal de ligação:	10K

11.0 - PROJETISTA :

*[Assinatura]*

Projeto : KLEICILENE MEDEIROS DO CARMO  
 RNP: 0039723534-8

*[Assinatura]*  
 Klecilene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



8.2 - QGBT - QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO

Circuito	Especificação	Total	Tensão	Corrente	Fator de	Fator de	Corrente	Disjuntor	Condutor
		(W)	(V)	do Circuito(A)	Potência	Segurança	Nominal (A)	(A)	(mm <sup>2</sup> )
1 -	QLF	19.900	380	30,2	1,0	1,0	30	20	4n4(4)Tn4
2 -	AR- CONDICIONADO 1 - 48BTUS	14.064	220	36,9	0,8	0,7	66	20	n2,5(2,5)Tn2,5
3 -	AR- CONDICIONADO 2 - 48BTUS	14.064	220	36,9	0,8	0,7	66	25	3n4(4)Tn4
4 -	AR- CONDICIONADO 3 - 24BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	25	3n4(4)Tn4
5 -	AR- CONDICIONADO 4 - 24BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	25	3n4(4)Tn4
6 -	AR- CONDICIONADO 5 - 24BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	25	3n4(4)Tn4
7 -	AR- CONDICIONADO 8 - 24 BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	30	3n4(4)Tn4
8 -	AR- CONDICIONADO 9 - 24BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	30	3n4(4)Tn4
	TOTAL	76,10	380	106,5	1,0	1,0	250	125	50n(25)Tn50

9.0 - CÁLCULO DA DEMANDA

De acordo com a norma CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDCE - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição da concessionária Enel - CE.

9.1 - Carga Instalada

QUADRO	Quant.	Pot. Unit.	Pot. Total(W)
QGBT	1	76,100	76,100
TOTAL INSTALADA			76,100

9.2 - Cálculo da Demanda

a) Iluminação/Tomadas: 14.900 W

Potência (W)	FD (%)	Demanda (W)
14.900	100%	14.900
TOTAL		14.900

F.P. = 0,7

a = 21,29 KVA

b) Aquecimento: (NÃO SE APLICA)

Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
Chuveiro elétrico				
TOTAL				

b = (KVA)

c) Ar Condicionado:

Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
Split 24.000 Btu's	7	22.050	100%	22.050,0
Split 48.000 Btu's	2	28.128	100%	28.128,0
TOTAL	7	50.178		50.178,0

c = 50,18 (KVA)

d) Bombas

Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
TOTAL			100%	

d = (KVA)

e) Elevadores: (NÃO SE APLICA)

Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
TOTAL				

e = (KVA)

f) Motores processo Industrial

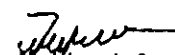
$$F = \Sigma(0,87P_{nm} \times F_u \times F_s)$$

Potência (CV)	Quantidade	Total (CV)	FD (%)	Fu	Fs

F = (KVA)

g) Outras Cargas: (NÃO SE APLICA)

G = (KVA)

  
**Klecilene Medeiros do Carmo**  
**Técnica Eletrotécnica**  
**RNP 00397235348**





Termo de Responsabilidade Técnica - TRT  
Lei nº 13.639, de 26 de MARÇO de 2018

**CRT 02**

**TRT OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CFT2201746852**

Conselho Regional dos Técnicos Industriais 02

INICIAL

1. Responsável Técnico

KLECILENE MEDEIROS DO CARMO

Título profissional: TÉCNICA EM ELETROTÉCNICA

RNP: 00397235348

2. Contratante

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

RUA CHANCELER EDSON QUEIROZ

Complemento:

Bairro: RIO NOVO

Cidade: CASCAVEL

UF: CE

País: Brasil

CPF/CNPJ: 07.589.369/0001-20

Nº: 2650

CEP: 61932475

Telefone: (85) 3334-2840

Email: obras@cascavel.ce.gov.br

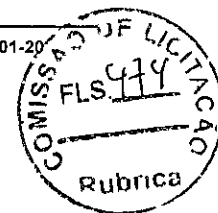
Contrato: Não especificado

Celebrado em: 01/04/2022

Valor: R\$ 6.000,00

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO

Ação Institucional: NENHUM



3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

RUA CHANCELER EDSON QUEIROZ

Complemento:

Bairro: RIO NOVO

Cidade: CASCAVEL

UF: CE

Telefone: (85) 3334-2840

Email: obras@cascavel.ce.gov.br

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de início: 01/04/2022

Previsão de término: 01/04/2023

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

CPF/CNPJ: 07.589.369/0001-20

Nº: 2650

CEP: 61932475

4. Atividade Técnica

13 - PROJETO	Quantidade	Unidade
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kVA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kVA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kVA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kVA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kVA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kVA

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste TRT

5. Observações

PROJETO E INSTALAÇÃO ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM 06 ESCOLAS NO MUNICIPIO DE CASCAVEL/CE - CENTRO EDUCACIONAL MUNICIPAL PROFESSORA MARIA ESTER DA COSTA SILVA (CEM), EEF PROFESSOR MAURICIO DE BRITO, EEM PROFESSOR FABIO COUTINHO, EEF RAIMUNDO QUEIROZ, E.E.F. Prof.ª. Terezinha de Jesus Mesquita Ciriacó, ESCOLA MORADA LESTE.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

CRT/CFT (Valor Padrão)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Responsável Técnico: KLECILENE MEDEIROS DO CARMO - CPF:  
003.972.353-48

Local

data

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CNPJ:  
07.589.369/0001-20

9. Informações

\* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Klecilene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348

A validade deste TRT pode ser verificada em: <https://corporativo.sincetl.net.br/publico/>, com a chave: Zw6aY  
Impresso em: 29/04/2022 às 10:37:03 por: , lp: 189.127.33.192

www.cft.org.br

Tel: 0800 016 1515

**CFT**  
Conselho Federal dos Técnicos  
Industriais





Termo de Responsabilidade Técnica - TRT  
Lei nº 13.639, de 26 de MARÇO de 2018

**CRT 02**

TRT OBRA / SERVIÇO  
Nº CFT2201746852

Conselho Regional dos Técnicos Industriais 02


INICIAL

Valor do TRT: R\$ 55,26

Pago em: 08/04/2022

Nosso Número: 8221662239



  
Klecilene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348

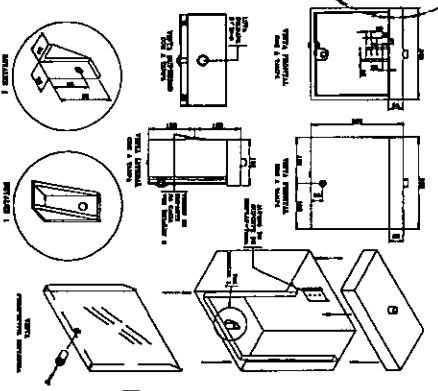
A validade deste TRT pode ser verificada em: <https://corporativo.sincetl.net.br/publico/>, com a chave: Zw6aY  
Impresso em: 29/04/2022 às 10:37:03 por: , ip: 189.127.33.192

[www.cft.org.br](http://www.cft.org.br)

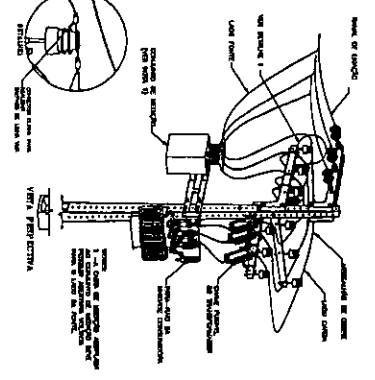
Tel: 0800 016 1515

**CFT**  
Conselho Federal dos Técnicos Industriais

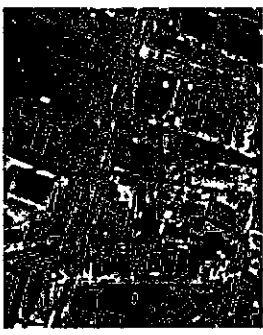




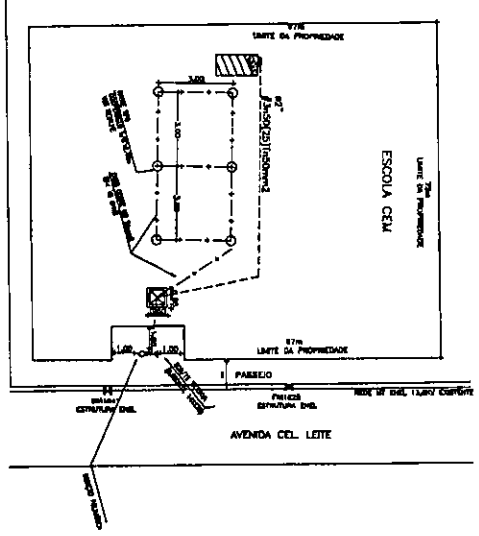
03 CAIXA PARA INSTALAÇÃO DE DISPLAY  
SEM ESCALA



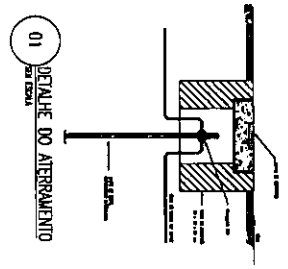
03 DETALHE TAMPA PARAFUSO DE SEGURANÇA



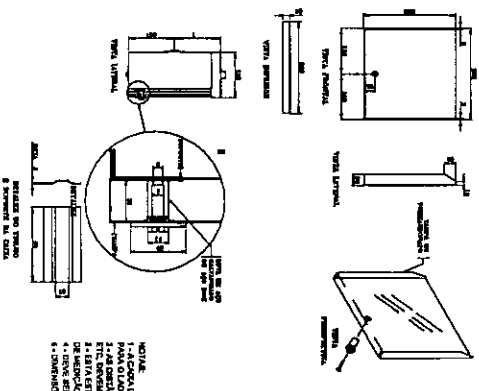
01 PLANTA DE SITUAÇÃO  
ESCALA 1/2000



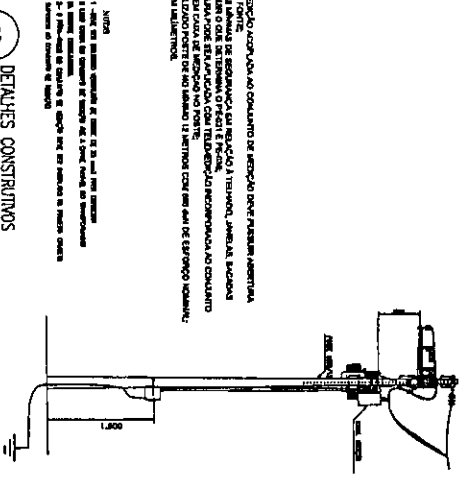
01 PLANTA DE SITUAÇÃO  
ESCALA 1/2000



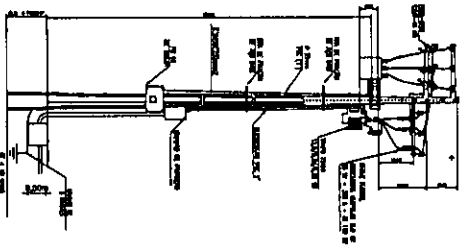
01 DETALHE DO ATERRAMENTO  
SEM ESCALA



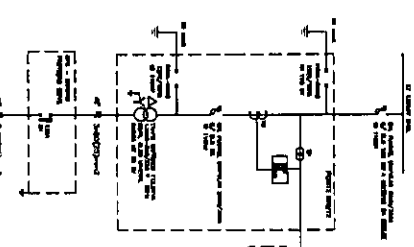
03 CAIXA PARA INSTALAÇÃO DE DISPLAY  
DETALHE TAMPA PARAFUSO DE SEGURANÇA  
SEM ESCALA



03 DETALHE CONSTRUTIVO  
SEM ESCALA



02 DIAGRAMA UNIFILAR  
SEM ESCALA



ALTERAÇÃO	DATA
01-	
02-	
03-	
04-	
05-	
06-	
07-	
08-	
09-	

Projeto elaborado por:  
**Kleciene Medeiros do Carmo**  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348

TIPO DE OBRA	PROJETO	PROJETADE	REVISOR	REVISÃO	DATA	PROJETO
01 - PLANTA SITUAÇÃO	01/01				1/1/00	SEM ESC
02 - DIAGRAMA UNIFILAR						SEM ESC
03 - DETALHES CONSTRUTIVOS						SEM ESC
04 -						
05 -						
06 -						
07 -						
08 -						
09 -						



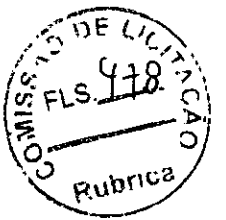
SECRETARIA DE OBRAS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
AV. CHANCELER EISSON QUEIROZ, AVENIDA NOVOA, CASCAVEL-PR  
FONE: (043) 334-1240



OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM ESCOLAS/POSTO DE SAUDE NO MUNICIPIO DE CASCAVEL  
COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficient	Preço	Total
10584	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)	H	4,0000	R\$ 43,18	R\$ 172,72
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)	H	12,0000	R\$ 126,29	R\$ 1.515,43
				<b>Total:</b>	<b>R\$ 1.688,16</b>
<b>MÃO DE OBRA</b>					
10042	AJUDANDE DE ELETSTRICISTA	H	16,0000	R\$ 16,77	R\$ 268,32
11088	ELETROTECNICO MONTADOR	H	16,0000	R\$ 27,14	R\$ 434,24
12312	ELETRICISTA	H	16,0000	R\$ 20,77	R\$ 332,32
12543	SERVENTE	H	16,0000	R\$ 15,55	R\$ 248,80
				<b>Total:</b>	<b>R\$ 1.283,680</b>
<b>MATERIAIS</b>					
10338	CABO COBRE NU 25MM2	M	25,0000	R\$ 18,22	R\$ 455,50
10549	CHAVE FUSIVEL INDICADORA 15KV/50A-RUPTURA 1200A	UN	3,0000	R\$ 280,04	R\$ 840,12
10914	CRUZETA EM CONCRETO ARMADO-PADRÃO COELCE	UN	5,0000	R\$ 75,08	R\$ 375,40
11272	ISOLADOR TIPO DISCO 175MM DE VIDRO	UN	9,0000	R\$ 71,87	R\$ 646,83
11549	OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	UN	3,0000	R\$ 12,41	R\$ 37,23
11563	PARA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER	UN	3,0000	R\$ 188,08	R\$ 564,24
11768	QUADRO P/MEDIÇÃO PRIMARIA 15KV	UN	1,0000	R\$ 631,00	R\$ 631,00
12151	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO MINERAL, 75	UN	1,0000	R\$ 7.761,75	R\$ 7.761,75
12389	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 14" C/ARRUELAS/PORCA	UN	10,0000	R\$ 10,96	R\$ 109,60
12390	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 16" C/ARRUELAS/PORCA	UN	4,0000	R\$ 14,57	R\$ 58,28
16472	ABRAÇADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLIO T	UN	6,0000	R\$ 6,63	R\$ 39,78
17477	QUADRO METALICO (600X400X400)mm INSTALADO	UN	1,0000	R\$ 1.037,90	R\$ 1.037,90
18072	PORCA QUADRADADA PARA PARAFUSO M16 X 2	UN	4,0000	R\$ 0,81	R\$ 3,24
18076	GANCHO OLHAL	UN	3,0000	R\$ 8,35	R\$ 25,05
18077	MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA	UN	3,0000	R\$ 8,07	R\$ 24,21

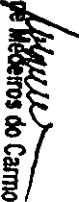
*Kecilia Medeiros do Carmo*  
Kecilia Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348

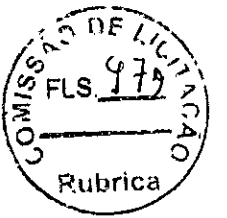


PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSAO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

18213	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO PARA CONDUTOR DE COBRE 2,0 AWG	UN	3,0000	R\$	23,69	R\$	71,07
19066	ELO FUSIVEL	UN	3,0000	R\$	2,21	R\$	6,63
19067	ISOLADOR PORCELANA TIPO PINO PARA DISTRIBUIÇÃO 15KV	UN	9,0000	R\$	22,00	R\$	198,00
19421	POSTE DE CONCRETO DUPL O T, RESISTENCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M, PESO	UN	1,0000	R\$	1.072,00	R\$	1.072,00
	<b>Total:</b>					<b>R\$</b>	<b>13.957,83</b>
<b>SERVIÇOS</b>							
C0521	CABO COBRE NU 50MM2	M	35,0000	R\$	47,40	R\$	1.659,00
C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	2,0000	R\$	15,18	R\$	30,36
C0559	CABO EM PVC 1000V 70MM2	M	40,0000	R\$	50,73	R\$	2.029,20
C0592	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 80x80x80cm	UN	1,0000	R\$	444,31	R\$	444,31
C0859	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 16MM2	UN	2,0000	R\$	8,98	R\$	17,96
C0860	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 35MM2	UN	2,0000	R\$	11,04	R\$	22,08
C1021	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	UN	1,0000	R\$	7,95	R\$	7,95
C1025	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	UN	2,0000	R\$	47,42	R\$	94,84
C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	M	9,0000	R\$	12,97	R\$	116,73
C1191	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	M	12,0000	R\$	44,22	R\$	530,64
C1606	LASTRO DE BRITA ESP = 10CM, P/CAIXA EM ALVENARIA	M3	0,0600	R\$	106,98	R\$	6,42
C1710	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	UN	4,0000	R\$	3,10	R\$	12,40
C1714	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	UN	6,0000	R\$	15,93	R\$	95,58
C2454	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 120MM2	UN	4,0000	R\$	23,34	R\$	93,36
C3504	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm	UN	6,0000	R\$	157,37	R\$	944,22
C3909	SOLDA EXOTÉRMICA	UN	7,0000	R\$	40,74	R\$	285,18
C4815	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA	UN	1,0000	R\$	445,63	R\$	445,63
C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2,40M	UN	6,0000	R\$	102,57	R\$	615,42

  
Klecielyne Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

R\$ 7.451,10  
 Total Simples: R\$ 24.380,78  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 24.380,78

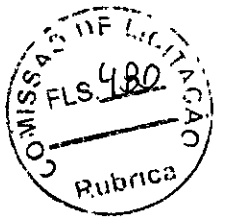
MAO DE OBRA	Unidade	Coefficien	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3100	R\$ 16,77	R\$ 5,20
12312 ELETRICISTA	H	0,3100	R\$ 20,77	R\$ 6,44
<b>Total</b>				<b>R\$ 11,64</b>

MATERIAIS	Unidade	Coefficien	Preço	Total
10352 CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2 - 750V	M	1,0200	R\$ 26,26	R\$ 26,78
<b>Total</b>				<b>R\$ 26,78</b>
<b>Total Simples:</b>				<b>R\$ 38,42</b>
<b>Encargos Sociais:</b>				<b>INCLUSO</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>				<b>R\$ 38,42</b>

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficien	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,5000	R\$ 16,77	R\$ 8,39
12312 ELETRICISTA	H	0,5000	R\$ 20,77	R\$ 10,39
<b>Total</b>				<b>R\$ 18,78</b>
MATERIAIS	Unidade	Coefficien	Preço	Total
11073 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2"	M	1,0000	R\$ 13,07	R\$ 13,07
<b>Total</b>				<b>R\$ 13,07</b>

Total Simples: R\$ 31,84  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 31,84

*[Assinatura]*  
 Kleber Mendes do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 CNP 00397235348



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE**  
**OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL**

**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE**

R\$ 7.451,10  
 Total Simples: R\$ 24.380,78  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 24.380,78

MÃO DE OBRA	Unidade	Coefficien	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3100	R\$ 16,77	R\$ 5,20
12312 ELETRICISTA	H	0,3100	R\$ 20,77	R\$ 6,44
<b>Total</b>				<b>R\$ 11,64</b>

MATERIAIS	Unidade	Coefficien	Preço	Total
10352 CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2 - 750V	M	1,0200	R\$ 26,26	R\$ 26,78
<b>Total</b>				<b>R\$ 26,78</b>

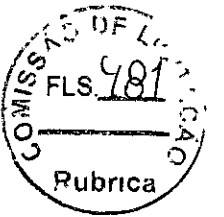
Total Simples: R\$ 38,42  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 38,42

MÃO DE OBRA	Unidade	Coefficien	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,5000	R\$ 16,77	R\$ 8,39
12312 ELETRICISTA	H	0,5000	R\$ 20,77	R\$ 10,39
<b>Total</b>				<b>R\$ 18,78</b>

MATERIAIS	Unidade	Coefficien	Preço	Total
11073 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2"	M	1,0000	R\$ 13,07	R\$ 13,07
<b>Total</b>				<b>R\$ 13,07</b>

Total Simples: R\$ 31,84  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 31,84

*[Assinatura]*  
 Klecilene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 2"			Total
Unidade	Coefficien	Preço	
<b>MÃO DE OBRA</b>			
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H 0,3800 R\$ 16,77	R\$ 6,37
12312	ELETRICISTA	H 0,3800 R\$ 20,77	R\$ 7,89
<b>Total</b>			R\$ 14,27
<b>MATERIAIS</b>			
10955	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 2"	UN 1,0000 R\$ 6,81	R\$ 6,81
<b>Total</b>			R\$ 6,81
<b>Total Simples:</b>			21,08
<b>Encargos Sociais:</b>			<b>INCLUSO</b>
<b>Total Geral s/BDI:</b>			R\$ 21,08

LUBRIFICANTE PARA ELETRODUTO 2"			Total
Unidade	Coefficien	Preço	
<b>MÃO DE OBRA</b>			
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H 0,1000 R\$ 16,77	R\$ 1,68
12312	ELETRICISTA	H 0,1000 R\$ 20,77	R\$ 2,08
<b>Total</b>			R\$ 3,75
<b>MATERIAIS</b>			
11408	LUBRIFICANTE PARA ELETRODUTO 2"	UN 1,0000 R\$ 3,79	R\$ 3,79
<b>Total</b>			R\$ 3,79
<b>Total Simples:</b>			R\$ 7,54
<b>Encargos Sociais:</b>			<b>INCLUSO</b>
<b>Total Geral s/BDI:</b>			R\$ 7,54

MÃO DE OBRA			Total
Unidade	Coefficien	Preço	
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H 5,0000 R\$ 16,77	R\$ 83,85
12312	ELETRICISTA	H 5,0000 R\$ 20,77	R\$ 103,85
<b>Total</b>			R\$ 187,70

*Mecilene Medeiros do Carmo*  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348





PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Material	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
10270 BRAQUETE COM 3 ISOLADORES COM PARAFUSOS	UN 1,0000	R\$ 27,00	R\$ 27,00
10271 BRAÇADEIRA C/ISOLADOR P/TELEFONE	UN 1,0000	R\$ 8,60	R\$ 8,60
10332 CABEÇOTE DE ALUMINIO P/TELEFONE	UN 1,0000	R\$ 5,45	R\$ 5,45
10806 CINTA DE AÇO GALVANIZADO COM PARAFUSOS E PORCAS	UN 2,0000	R\$ 23,69	R\$ 47,38
10949 CURVA DE FERRO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN 3,0000	R\$ 5,53	R\$ 16,59
11083 ELETRODUTO FERRO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	M 10,0000	R\$ 7,13	R\$ 71,30
11174 FIO ISOLADO EM PVC 6.00MM2 - 750V	M 20,0000	R\$ 3,21	R\$ 64,20
11718 POSTE DE AÇO - 6MX4 1/2'	UN 1,0000	R\$ 206,82	R\$ 206,82
<b>Total</b>		<b>R\$ 447,34</b>	<b>R\$ 447,34</b>

Total Simples: R\$ 635,04  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 635,04

Equipamento	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
10705 EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	H 1,4400	R\$ 126,28	R\$ 181,84
12543 MÃO DE OBRA SERVENTE	H 2,8800	R\$ 15,55	R\$ 44,78
<b>Total:</b>		<b>R\$ 141,83</b>	<b>R\$ 141,83</b>

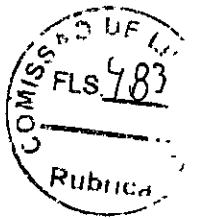
  

Material	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
19421 POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.330KG	UN 1,000	R\$ 1.072,00	R\$ 1.072,00
<b>Total:</b>		<b>R\$ 1.072,00</b>	<b>R\$ 1.072,00</b>

Serviço	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3 0,5500	R\$ 404,79	R\$ 222,63

*Marcos Medeiros do Carmo*  
 Marciano Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,5500	R\$	134,84	R\$	74,16
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	0,8500	R\$	41,20	R\$	35,02
				R\$		R\$	331,82

Total Simples: R\$ 1.630,00  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 1.630,00

MÃO DE OBRA

10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2100	R\$	16,77	R\$	3,52
12312	ELETRICISTA	H	0,2100	R\$	20,77	R\$	4,36
						R\$	7,88

Total Simples: R\$ 33,57  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 33,57

MATERIAL

10339	CABO COBRE NU 35MM2	M	1,0200	R\$	25,18	R\$	25,68
-------	---------------------	---	--------	-----	-------	-----	-------

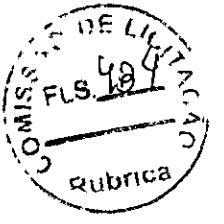
Total Simples: R\$ 33,57  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 33,57

ISUMO

10421	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	UN	1,0000	R\$	51,63	R\$	51,63
						R\$	51,63

Total Simples: R\$ 51,63  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 51,63

Kleliens Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
NP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSAO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL  
 COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

ISUMO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18156	KM	1,0000	R\$ 1.637,11	R\$ 1.637,11
			Total	R\$ 1.637,11
			Total Simples: R\$	1.637,11
			Encargos Sociais: INCLUSO	
			Total Geral s/ BDI: R\$	1.637,11

ISUMO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12352	UN	1,0000	R\$ 37,40	R\$ 37,40
			Total	R\$ 37,40
			Total Simples: R\$	37,40
			Encargos Sociais: INCLUSO	
			Total Geral s/ BDI: R\$	37,40

ISUMO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18081	UN	1,0000	R\$ 57,86	R\$ 57,86
			Total	R\$ 57,86
			Total Simples: R\$	57,86
			Encargos Sociais: INCLUSO	
			Total Geral s/ BDI: R\$	57,86

*[Handwritten Signature]*  
 Kleciene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM ESCOLAS/POSTO DE SAUDE NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

ISUMO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11271	ISOLADOR PORCELANA TIPO PEDESTAL CLASSE 15KV	UN	R\$ 76,39	R\$ 76,39
			Total	R\$ 76,39

Total Simples: R\$ 76,39  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 76,39

ISUMO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18078	OLHAL PARA PARAFUSO	UN	R\$ 9,32	R\$ 9,32
			Total	R\$ 9,32

Total Simples: R\$ 9,32  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 9,32

ISUMO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18077	MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA	UN	R\$ 8,07	R\$ 8,07
			Total	R\$ 8,07

Total Simples: R\$ 8,07  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 8,07

ISUMO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18080	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2 C-400, R-320	UN	R\$ 8,38	R\$ 8,38
			Total	R\$ 8,38


Recielyne dos Santos do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348

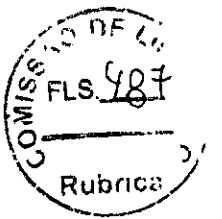


PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Total Simples: R\$ 8,38  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 8,38

  
Kaciene Mendes do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235349



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM ESCOLAS/POSTO DE SAUDE NO MUNICIPIO DE CASCAVEL  
 ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SEINFRA-CE

GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84%	Não Incide	17,84%	Não Incide
B2	Ferriados	3,71%	Não Incide	3,71%	Não Incide
B3	Auxilio - Enfermidade	0,87%	0,67%	0,87%	0,67%
B4	13º Salário	10,80%	8,33%	10,80%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dia de Chuvas	1,55%	Não Incide	1,55%	Não Incide
B8	Auxilio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	8,71%	6,73%	8,71%	6,73%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	44,41%	16,46%	44,41%	16,46%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40%	4,17%	5,40%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,85%	3,75%	4,85%	3,75%
C4	Depósito Recisão Sem Justa Causa	3,90%	3,01%	3,90%	3,01%

Kleciene ~~Walter~~ do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348

		GRUPO D			
C5	Indenização Adicional	0,45%	0,35%	0,45%	0,35%
C	<b>Total</b>	<b>14,73%</b>	<b>11,38%</b>	<b>14,73%</b>	<b>11,38%</b>
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46%	2,77%	16,43%	6,06%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45%	0,35%	0,48%	0,37%
D	<b>Total</b>	<b>7,91%</b>	<b>3,12%</b>	<b>16,82%</b>	<b>6,43%</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>83,85%</b>	<b>47,76%</b>	<b>112,76%</b>	<b>71,07%</b>



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE

COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS

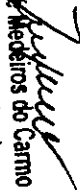
COD	DESCRIÇÃO
	Despesas Indiretas
AC	Administração central
DF	Despesas financeira
R	Riscos

S + G	Benefício	0,30
L	Garantia/seguro	3,50
	Lucro	

	Impostos	6,65
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5% Apenas quando tiver desoneração INSS)	
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>6,65</b>

**BDI = 14,45%**

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)}{(1-1)} - 1$$

  
Kleciely Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235349





PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇO

COD	DESCRIÇÃO	
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	5,29
DF	Despesas financeira	1,01
R	Riscos	1,13

S + G	<b>Benefício</b>	0,52
L	Garantia/seguro	5,00
	Lucro	

	<b>Impostos</b>	11,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5% Apenas quando tiver desonerar)	4,50
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	11,15

**BDI = 27,65%**

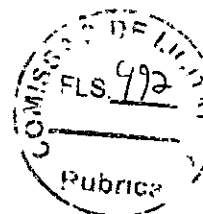
$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)}{(1 - 1)} - 1$$

*Assinatura*  
Kleiton Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348



## MEMORIAL DESCRITIVO

**SUBESTAÇÃO - EEF PROFESSOR  
MAURICIO DE BRITO**



---

## SUMARIO

---

### FINALIDADE DA OBRA

O presente projeto tem como objetivo regular a implantação do Sistema Elétrico de alimentação, conforme Normas, Padrões e Decisões Técnicos da ENEL, para a instalação de 01 (UM) Transformador Trifásico de 75 KVA, Padra4 ENEL, classe de Tensão 15 kV com Tensão Primária de 13,8KV e Secundário de 0,38/0,22kV, e implantação de 01 (UM) Poste de Concreto Duplo "T", devidamente homologados e aprovados pela Enel para atender as instalações elétrica da **EEF PROFESSOR MAURICIO DE BRITO**, localizado, na Av. Raimundo Sampaio nº185, Bairro: Pitombeiras, no município de Cascavel / CE.

### LOCALIZAÇÃO DA OBRA

EEF PROFESSOR MAURICIO DE BRITO  
Av. Raimundo Sampaio, 185 (Via acesso BR 116)  
CEP: 62.858-000 – Bairro: Pitombeiras  
Município: Cascavel— Ceará  
Telefone: (85) 3334.2840  
E-mail: obrascascavel@gmail.com

### INTERESSADO

Município de Cascavel — CNPJ nº 07.589.369/0001-20  
Av. Chanceler Edson Queiroz, S/Nº  
Bairro: Rio Novo  
CEP: 62.850-000  
Cascavel —CE  
Telefone: (85) 3334.2840  
E-mail: [obrascascavel@gmail.com](mailto:obrascascavel@gmail.com)

### RESPONSÁVEL TÉCNICO

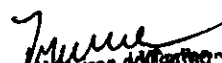
Klecilene Medeiros do Carmo  
Rua: Raimundo Nogueira, 227- Centro  
Horizonte / CE  
Telefone: (085) 99240-8871  
E-mail: [keysamedeiros@hotmail.com](mailto:keysamedeiros@hotmail.com)  
CREA-CE RNP 0039723534-8

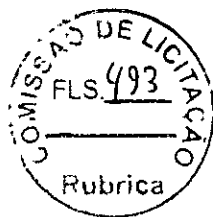
### NORMAS E ESPECIFICAÇÕES:

As instalações elétricas do cliente respeitarão as exigências das normas da concessionária ENEL, WKI-OMBR-MAT-18-0060-EDCE, Rede de Distribuição Aérea de Média e de Baixa Tensão), CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDbE: Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição, e as ABNT NBR-14039: Instalações Elétricas de Média Tensão de 1.0 kV a 36.2 kV, com vistas a suprir energeticamente o estabelecimento citado.

### OPERADORES DE TELEFONIA

01, CLARO, UM, VIVO

  
Klecilene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348



### ATIVIDADE PRINCIPAL

Construções de estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica

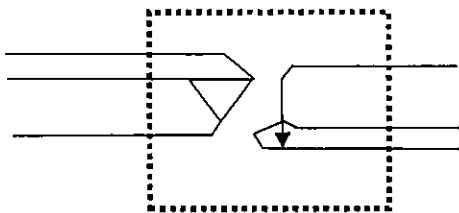
CARACTERÍSTICA	ENEL
- Nº DE FASES	03
- TENSÃO NOMINAL	13,8 KV
- NÍVEL BÁSICO DE ISOLAMENTO NA SUBESTAÇÃO	110KV
- CAPACIDADE DE INTERRUÇÃO SIMÉTRICA DOS EQUIPAMENTOS DE DISJUNÇÃO	26 KA
- TENSÃO DO DISJUNTOR TRIFÁSICO	380V

### REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE MT

TENSÃO 110MINAL FASE - FASE = 13.800 V

$$\text{FASE - TERRA} = \frac{13.800}{\sqrt{3}}$$

### TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO



REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE BT  
TENSÃO NOMINAL:

- FASE - FASE: 380 VOLTS
- FASE - TERRA: 220 VOLTS

FIGURA 1: REPRESENTAÇÃO BÁSICA DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE MT E BT DA ENEL.

### IDENTIFICAÇÃO DA OBRA DO SISTEMA ELÉTRICO

SUBESTAÇÃO:	CSL CASCAVEL
ALIMENTADOR:	CSL01C3

### CARACTERÍSTICAS DA OBRA

NUMERO DE UNIDADE	01
NUMERO DE POSTE	01 Poste - 600/12
POTÊNCIA TOTAL INSTALADA	75KVA
TENSÃO NOMINAL NA BAIXA TENSÃO	380/220 V
TENSÃO NA MEDIA TENSÃO	13.8 V
FREQUÊNCIA NOMINAL	60 HZ

### CLASSIFICAÇÃO DAS ÁREAS QUANTO A CORROSÃO ATMOSFERICA

Klecilene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348

(A) ÁREA TIPO A: são áreas localizadas a partir de 20 km de distância da orla marítima ou sujeita a alto índice pluviométrico e não devem estar expostas a ventos que sopram diretamente do mar, área que apresenta, tipo de poluição muito leve ou leve que se verifica aproximadamente entre 15 e 25 anos comprometendo sem riscos o desempenho dos equipamentos e matérias.

B) ÁREA TIPO B: são áreas localizadas a distâncias maiores que 05 km e menores que 20km da orla marítima, exposta a ventos moderados vindo do mar, podendo existir alguns anteparos naturais ou artificiais, não estando diretamente expostos a ação corrosiva. Área que apresenta tipo de poluição média que se verifica aproximadamente entre 05 e 15 anos, com comprometimento moderado de riscos do desempenho dos equipamentos e materiais.

Tabela 1: Exposição das Classes de Poluição a partir da Orla Marítima - Coelce

C	<6 km
B	> 5km e < 20 km
A	>20 km

A fixação do horizontal nosso projeto está localizada no ITEM C ou seja adotar a POLUIÇÃO PESADA OU MUITO PESADA, visto que o empreendimento se encontra na área TIPO C.

*Kleciene Medeiros do Carmo*  
Kleciene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 0039723534R



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
 AV. CHANCELER EDSON QUEIROZ, Nº2650, RIO NOVO, CASCAVEL-CE  
 FONE: (85) 3334 - 2840

Emissão: 29/04/2022

Revisão:



Obra: SUBESTAÇÃO ÁEREA 75 KVA

Objeto: MEMORIAL DESCRITIVO, JUSTIFICATIVO E DE CÁLCULO DO PROJETO ELÉTRICO

### 1.0 - INTERESSADO

Proprietário: 07.589.369/0001-20  
 Nome do empreendimento: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
 Localização: AV. CHANCELER EDSON QUEIROZ, S/N - RIO NOVO, CASCAVEL-CE, CEP 62.850-000, Brasil  
 Contato: (85) 3334-2840  
 Email: obrascascavel@gmail.com

### 1.2 - LOCALIZAÇÃO DA OBRA

E. M. Educação Básica Prof.ª Therezinha de Jesus Mesquita Ciriaco  
 Localização: |Rua Prefeito Luiz Benício Sampalo nº2506 - Centro| CASCAVEL-CE, CEP 62.850-000, Brasil  
 Tipo de Uso: Obra  
 Ramal de Entrada: Aéreo  
 Tipo de Medição: Média tensão

### 2.0 - DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: KLECILENE MEDEIROS DO CARMO  
 Título profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA TRAIINE, TECNICA EM ELETROTECNICA  
 Crea: RNP: 0039723534-8  
 Endereço: Rua Raimundo Nogueira, 227 apto. A - Centro - Horizonte - CE / CEP 60.880-132  
 Contato:(85) 9.9240-8871  
 E-mail: obrascascavel@gmail.com

### 3.0 - ENTRADA DE ENERGIA

O abastecimento de energia elétrica será feito pela ENEL na tensão de primária de 13,8KV na frequência de 60Hz com ramal de ligação aéreo (VER PROJETO).

### 4.0 - MEDIÇÃO

Será feita dentro das normas e padrões da ENEL, obedecendo as recomendações da ABNT.

A medição das unidades consumidoras do Grupo A deve ser realizada em Média Tensão com conjunto de medição polimérico, com medidor e módulo de telemedição inserido internamente ao conjunto fornecido pela concessionária Enel Ceará. O conjunto de medição aéreo compacto deve atender a Especificação Técnica ET-116.

A distância mínima entre o poste do conjunto de medição e da estrutura de transformação do cliente deve ser de 3 metros. Conjunto de medição Aéreo instalado em poste duplo T concreto 600/12, onde será instalado display padrão Coelce PM 001

### 5.0 - ATERRAMENTO

Será composta de no mínimo 6 hastes, em disposição retangular com as seguintes características do material aço Cobreado, com seção circular de diâmetro: 5/8" por 2,40m de comprimento, condutibilidade maior que 85% IACS, com resistência mecânica de 50N/mm2 e dispostas de forma retangular e distantes 3,0 m entre elas e com afastamento de 1,0 m do Poste

Todos os quadros de distribuição, medição e proteção serão aterrados por malhas de terra e compostas de 03(tres) hastes de terra de 5/8" de diâmetro, interligadas por cabo de cobre nu com bitola indicada em projeto.

Deverão ter resistência de terra menor ou igual a 10W (OHMS) a qualquer época do ano.

Todas as partes metálicas não destinadas a condução de corrente deverão ser aterradas.

### 6.0 - CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

#### 6.1 - Capacidade de Condução

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{220(V)}$$

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{380(V) \times \text{Raiz}(3)}$$

Klecilene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



## 7.0 - CRITÉRIOS PARA CÁLCULO DE DEMANDA

O dimensionamento será feito respeitando as normas da concessionária, sendo levado em consideração o cálculo de demanda abaixo.

$$D = (0,77 a / FP + 0,7b + 0,95c + 0,59d + 1,2e + F + G) \text{ KVA}$$

- D: demanda total da instalação, em kVA;
  - a: demanda das potências, em kW, para iluminação e tomadas de uso geral (ventiladores, máquinas de calcular, televisão, som, etc)
  - Fp: fator de potência da instalação de iluminação e tomadas. Valor determinado em função do tipo de iluminação e reatores utilizados;
  - b: demanda de todos os aparelhos de aquecimento, em kVA (chuveiro, aquecedores, fornos, fogões, etc.), calculada conforme Tabela 6;
  - c: demanda de todos os aparelhos de ar condicionado, em kW, calculada conforme Tabela 7;
  - d: potência nominal, em kW, das bombas d'água do sistema de serviço da instalação (não considerar bomba de reserva);
  - e: demanda de todos os elevadores, em kW, calculada conforme Tabela 8.
- valor de F deve ser determinado pela expressão:  $F = \Sigma(0,87P_{nm} \times F_u \times F_s)$
- G: outras cargas não relacionadas em kVA (O projetista deve estipular o fator de demanda característico das mesmas).

### 7.1 - Partida dos Motores dos Elevadores (NÃO SE APLICA)

$$I_t = 1,5 \times I_{lev} + 1,25 \times I_m + I_{res}$$

$$I_{lev} = \frac{Pot_{lev}}{380 \times \text{RAIZ}(3) \times \text{COS}\phi}$$

$$I_t = \frac{\Sigma Pot_t}{380 \times \text{RAIZ}(3)}$$

Onde:

$I_t$  = Corrente Total

$I_{lev}$  = Corrente do elevador

$I_b$  = Corrente nominal das outras cargas, excluindo as reservas

$Pot_{lev}$  = Potência do elevador

$Pot_t$  = Potência das cargas restantes

### 7.2 - Partida dos Motores

$$F = \Sigma(0,87P_{nm} \times F_u \times F_s)$$

Onde:

$P_{nm}$  = potência nominal dos motores em cv utilizados em processo industrial;

$F_u$  = fator de utilização dos motores. Ver Tabela da Norma.

$F_s$  = fator de simultaneidade dos motores. Ver Tabela da Norma.

### 7.3 - Queda de Tensão

$$\Delta V\% = \frac{L \times I_p \times a \times 100}{1.000 \times U}$$

Onde:

L = Comprimento do Circuito (km)

$I_p$  = Corrente de Projeto (A)

U = Tensão de Fase (V)

a = Queda de Tensão Unitária (V/A km)

$\Delta V\%$  = Queda de Tensão Admissível  $\rightarrow$  2%

## 8.0 - POTÊNCIA INSTALADA

### 8.1 - QLF - QUADRO DE LUZ E FORÇA

Circuito	Especificação	Total	Tensão	Corrente	Fator de	Fator de	Corrente	Disjuntor	Condutor
		(W)	(V)	do Circuito(A)	Potência	Segurança	Nominal (A)	(A)	(mm <sup>2</sup> )
1 -	ILUMINAÇÃO INTERNA	2000	220	9,09	0,80	0,70	16,23	20	n2,5(2,5)Tn2,5
2 -	ILUMINAÇÃO INTERNA	2000	220	9,09	0,80	0,70	16,23	20	n2,5(2,5)Tn2,5
3 -	ILUMINAÇÃO EXTERNA	1800	220	8,18	0,80	0,70	14,51	20	n2,5(2,5)Tn2,5
4 -	TOMADAS	2200	220	10,00	0,80	0,70	17,86	20	n2,5(2,5)Tn2,5
5 -	TOMADAS	2200	220	10,00	0,80	0,70	17,86	20	n2,5(2,5)Tn2,5
6 -	TOMADAS	2200	220	10,00	0,80	0,70	17,86	20	n2,5(2,5)Tn2,5
7 -	RESERVA	2500	220	11,36	0,80	0,70	20,29	20	n2,5(2,5)Tn2,5
8 -	RESERVA	2500	220	11,36	0,80	0,70	20,29	20	n2,5(2,5)Tn2,5
9 -	RESERVA	2.500	220	11,36	0,80	0,70	20,29	20	n2,5(2,5)Tn2,5
	TOTAL	19900	380	30,23	1,00	1,00	30,23	50	4n4(4)Tn4

*Handwritten signature*  
 Klecilene Medeiros do Carmo  
 T.: ...ca Eletrotécnica  
 00397235348

8.2 - QGBT - QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO



Circuito	Especificação	Total	Tensão	Corrente	Fator de	Fator de	Corrente	Disjuntor	Condutor
		(W)	(V)	do Circuito(A)	Potência	Segurança	Nominal (A)	(A)	(mm <sup>2</sup> )
1 -	QLF	19.900	380	30,2	1,0	1,0	30	20	4n4(4)Tn4
2 -	AR- CONDICIONADO 1 - 48BTUS	14.064	220	36,9	0,8	0,7	66	20	n2,5(2,5)Tn2,5
3 -	AR- CONDICIONADO 2 - 48BTUS	14.064	220	36,9	0,8	0,7	66	25	3n4(4)Tn4
4 -	AR- CONDICIONADO 3 - 24BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	25	3n4(4)Tn4
5 -	AR- CONDICIONADO 4 - 24BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	25	3n4(4)Tn4
6 -	AR- CONDICIONADO 5 - 24BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	25	3n4(4)Tn4
7 -	AR- CONDICIONADO 6 - 24 BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	30	3n4(4)Tn4
8 -	AR- CONDICIONADO 9 - 24BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	30	3n4(4)Tn4
	TOTAL	76,10	380	106,5	1,0	1,0	250	125	50n(25)Tn50

9.0 - CÁLCULO DA DEMANDA

De acordo com a norma CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDCE - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição da concessionária Enel - CE.

9.1 - Carga Instalada

QUADRO	Quant.	Pot. Unit.	Pot. Total(W)
QGBT	1	76,100	76,100
TOTAL INSTALADA			76,100

9.2 - Cálculo da Demanda

a) Iluminação/Tomadas: 14.900 W

Potência (W)	FD (%)	Demanda (W)
14.900	100%	14.900
TOTAL		14.900

F.P. = 0,7

a = 21,29 KVA

b) Aquecimento: (NÃO SE APLICA)

Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
Chuveiro elétrico				
TOTAL				

b = (KVA)

c) Ar Condicionado:

Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
Split 24.000 Btu's	7	22.050	100%	22.050,0
Split 48.000 Btu's	2	28.128	100%	28.128,0
TOTAL	7	50.178		50.178,0

c = 50,18 (KVA)

d) Bombas

Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
TOTAL	3.150		100%	

d = (KVA)

e) Elevadores: (NÃO SE APLICA)

Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
TOTAL				

e = (KVA)

f) Motores processo Industrial


$$F = \sum(0,87P_{nm} \times F_u \times F_s)$$

Potência (CV)	Quantidade	Total (CV)	FD (%)	F <sub>u</sub>	F <sub>s</sub>

F = (KVA)

g) Outras Cargas: (NÃO SE APLICA)

G = (KVA)

  
**Klecilene Medeiros do Carmo**  
**Técnica Eletrotécnica**  
**RNP 00397235348**





$$D=(0,77 a / FP + 0,7b + 0,95c + 0,59d + 1,2e + f + g) \text{ KVA}$$

DEMANDA (KVA) = 64,06 KVA

#### 10.0 - DIMENSIONAMENTO DO TRANSFORMADOR

Carga Total Demandada.....	64,06 KVA
Reserva de Potência.....	10,94 KVA
Potência Total.....	75,00 KVA

#### 10.1 - DIMENSIONAMENTO DO CONDUTOR E DA PROTEÇÃO

$$I = \frac{75.000}{380 \cdot \text{RAIZ}(3)}$$

I = 113,95 A

#### 10.2 - PROTEÇÃO SECUNDÁRIA:

A proteção contra curto circuito, será feito por disjuntor Trifásico termomagnético com as seguintes características:

In	Tensão	Frequência	Cap. De ruptura
125A	380V	60Hz	10kA

#### 10.2.1 - PROTEÇÃO CONTRA SOBRE TENSÃO:

A proteção contra sobre tensão externa será feita por para-raio, com as características abaixo:

Frequência	Tensão Nominal	I(descarga)Nominal	Max. Tensão Dis. Ruptiva Imp. Atm	E	Max.tensão Res. Desc.
60Hz	12KV	10000 A	110 KV	465mm	43KV

#### 10.3 - DIMENSIONAMENTO DO CONDUTOR DE BAIXA TENÇÃO

Para os condutores fase e neutro o isolamento deverá ser 750V.

Bitola dimensionada: 3n50(25)Tn50

Para o aterramento utilizar sempre cobre nú.

O condutor de aterramento que liga o terminal ou barra de aterramento principal à malha de terra deve ter sua seção mínima de 50 mm<sup>2</sup>.

#### 10.4 - PROTEÇÃO PRIMÁRIA:

A proteção contra curto circuito do transformador, e do ramal será feita por chave indicadora fusível, com as seguintes características:

In	Un	Max. Op.	N.B.I.	Frequência	Cap.de ruptura
300A	25KV	15,5 KV	110 KV	60Hz	6,3 kA

#### 10.5 - COORDENAÇÃO DE ELOS FUSÍVEIS

A proteção de MT da unidade consumidora é realizada com chave fusível unipolar e o elo fusível de proteção do ramal de ligação deve ser superior ao elo fusível de proteção de MT da unidade consumidora

Elo fusível da unidade consumidora:	5H
Elo fusível do ramal de ligação:	10K

#### 11.0 - PROJETISTA :

Projeto : KLEICILENE MEDEIROS DO CARMO  
RNP: 0039723534-8

Klecilene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348



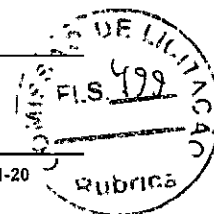
Termo de Responsabilidade Técnica - TRT  
Lei nº 13.639, de 26 de MARÇO de 2018

**CRT 02**

**TRT OBRA / SERVIÇO**  
Nº CFT2201746852

Conselho Regional dos Técnicos Industriais 02

INICIAL



**1. Responsável Técnico**  
 KLECILENE MEDEIROS DO CARMO  
 Título profissional. TÉCNICA EM ELETROTÉCNICA RNP: 00397235348

**2. Contratante**  
 Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL CPF/CNPJ: 07.589.369/0001-20  
 RUA CHANCELER EDSON QUEIROZ Nº: 2650  
 Complemento: Bairro: RIO NOVO  
 Cidade: CASCAVEL UF: CE CEP: 61932475  
 País: Brasil  
 Telefone: (85) 3334-2840 Email: obras@cascavel.ce.gov.br  
 Contrato: Não especificado Celebrado em: 01/04/2022  
 Valor: R\$ 6.000,00 Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO  
 Ação Institucional: NENHUM

**3. Dados da Obra/Serviço**  
 Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL CPF/CNPJ: 07.589.369/0001-20  
 RUA CHANCELER EDSON QUEIROZ Nº: 2650  
 Complemento: Bairro: RIO NOVO  
 Cidade: CASCAVEL UF: CE CEP: 61932475  
 Telefone: (85) 3334-2840 Email: obras@cascavel.ce.gov.br  
 Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0  
 Data de Início: 01/04/2022 Previsão de término: 01/04/2023  
 Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

**4. Atividade Técnica**

13 - PROJETO	Quantidade	Unidade
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste TRT

**5. Observações**  
 PROJETO E INSTALAÇÃO ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM 06 ESCOLAS NO MUNICIPIO DE CASCAVEL/CE - CENTRO EDUCACIONAL MUNICIPAL PROFESSORA MARIA ESTER DA COSTA SILVA (CEM), EEF PROFESSOR MAURICIO DE BRITO, EEM PROFESSOR FABIO COUTINHO, EEF RAIMUNDO QUEIROZ, E.E.F. Prof.ª Terezinha de Jesus Mesquita Cirilaco, ESCOLA MORADA LESTE.

**6. Declarações**

**7. Entidade de Classe**  
 CRT/CFT (Valor Padrão)

**8. Assinaturas**  
 Declaro serem verdadeiras as informações acima  
 de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
 Local \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_  
 Responsável Técnico: KLECILENE MEDEIROS DO CARMO - CPF: 003.972.353-48  
 Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CNPJ: 07.589.369/0001-20

**9. Informações**

\* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

**10. Valor**  
 Klecilene Medeiros do Carmo  
 Técnica em Eletrotécnica  
 RNP 00397235348  
 Validade deste TRT pode ser verificada em: <https://corporativo.sincetl.net.br/publico/>, com a chave: Zw6aY  
 Impresso em: 29/04/2022 às 10:37:03 por: , ip: 189.127.33.192





Termo de Responsabilidade Técnica - TRT  
Lei nº 13.639, de 26 de MARÇO de 2018

**CRT 02**

TRT OBRA / SERVIÇO  
Nº CFT2201746852

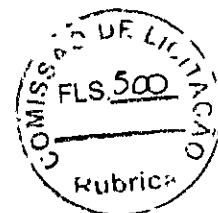
Conselho Regional dos Técnicos Industriais 02

INICIAL

Valor do TRT: R\$ 55,26

Pago em: 08/04/2022

Nosso Número: 8221662239



Vilaciano Madaleno de Camo  
*[Handwritten Signature]*  
Técnica  
235345

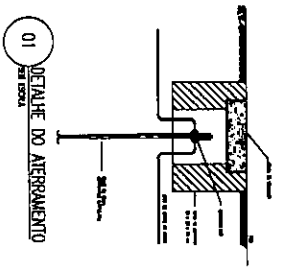
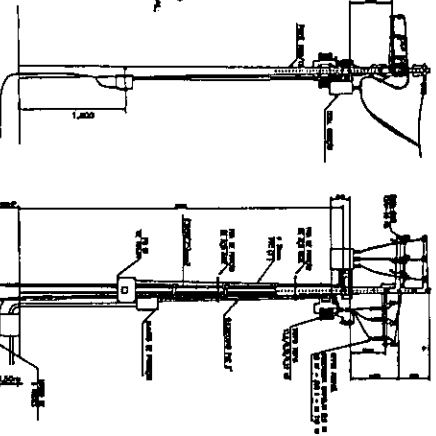
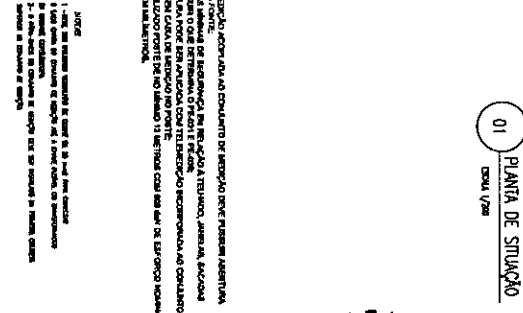
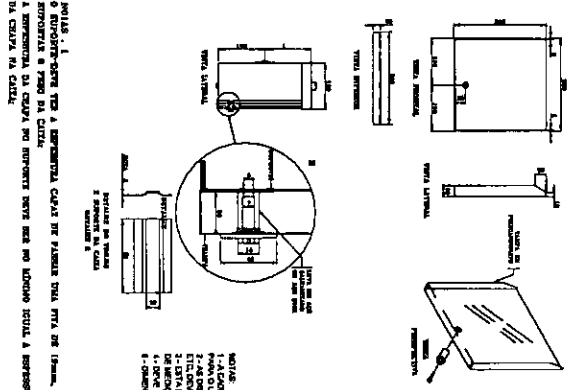
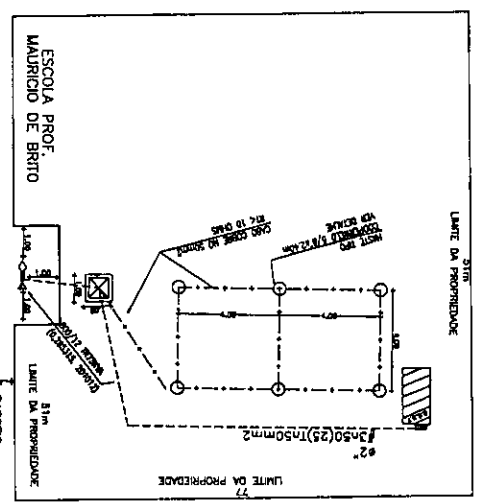
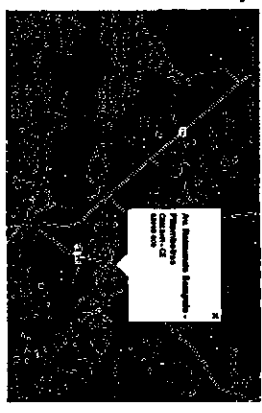
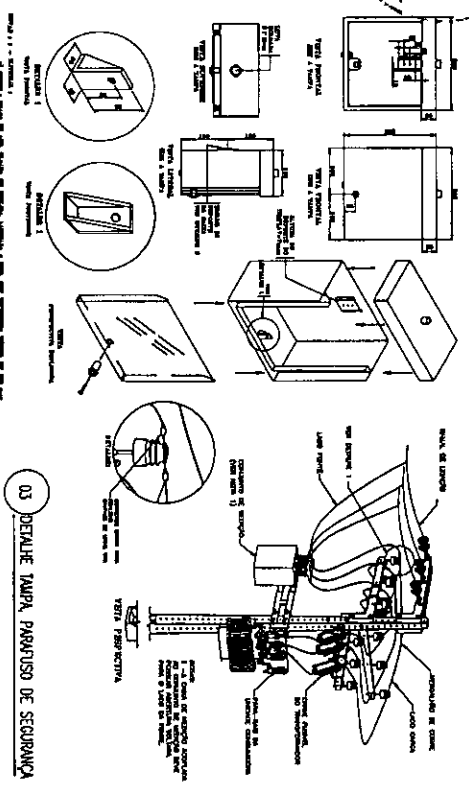
A validade deste TRT pode ser verificada em: <https://corporativo.sincetl.net.br/publico/>, com a chave: Zw6eY  
Impresso em: 29/04/2022 às 10:37:03 por: , lp: 189.127.33.192

[www.cft.org.br](http://www.cft.org.br)

Tel: 0800 016 1515

**CFT**  
Conselho Federal dos Técnicos Industriais





ALTERAÇÃO	DATA
01 -	
02 -	
03 -	
04 -	
05 -	
06 -	
07 -	
08 -	

Maqueto Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 003917235348

TIPO	PROJETO	REVISÃO	DATA	PROJ. EXEC.
PROJETO	REVISÃO	DATA	PROJ. EXEC.	
EFETUADO				
REVISÃO				
PROJ. EXEC.				

PROJETO ELÉTRICO - SUBESTAÇÃO AEREA 75 KVA

SECRETARIA DE OBRAS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

EFETUADO POR: MAURICIO DE BRITO  
DATA: 01/01

SECRETARIA DE OBRAS  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
RUA CARLOS DE ALMEIDA, 1000 - JARDIM SANTA TERESA  
FONE: (99) 3247-7400



OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM ESCOLAS/POSTO DE SAUDE NO MUNICIPIO DE CASCAVEL  
COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

SUBESTAÇÃO COMERCIÁL DE 51KV/13,8KV/13,8KV/20KV/20KV				
Equipamentos (Chorário)	Unidade	Coefficient	Preço	Total
<b>MÃO DE OBRA</b>				
10584	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GRINDASTE (CH)	H	4,0000	R\$ 43,18
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GRINDASTE (CH)	H	12,0000	R\$ 126,29
Total:				R\$ 1.688,16
<b>MATERIALS</b>				
10042	AJUDANDE DE ELETSTRICISTA	H	16,0000	R\$ 16,77
11088	ELETROTECNICO MONTADOR	H	16,0000	R\$ 27,14
12312	ELETRICISTA	H	16,0000	R\$ 20,77
12543	SERVENTE	H	16,0000	R\$ 15,55
Total:				R\$ 1.283,680
10338	CABO COBRE NU 25MM2	M	25,0000	R\$ 18,22
10549	CHAVE FUSIVEL INDICADORA 15KV/50A-RUPTURA 1200A	UN	3,0000	R\$ 280,04
10914	CRUZETA EM CONCRETO ARMADO-PADRÃO COELCE	UN	5,0000	R\$ 75,08
11272	ISOLADOR TIPO DISCO 175MM DE VIDRO	UN	9,0000	R\$ 71,87
11549	OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	UN	3,0000	R\$ 12,41
11563	PARA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER	UN	3,0000	R\$ 188,08
11768	QUADRO P/MEDEIÇÃO PRIMARIA 15KV	UN	1,0000	R\$ 631,00
12151	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A OLEO MINERAL, 75	UN	1,0000	R\$ 7.761,75
12389	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 14" CARRUELAS/PORCA	UN	10,0000	R\$ 10,96
12390	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 16" CARRUELAS/PORCA	UN	4,0000	R\$ 14,57
16472	ABRAÇADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLO T	UN	6,0000	R\$ 6,63
17477	QUADRO METÁLICO (600X400X40)mm INSTALADO	UN	1,0000	R\$ 1.037,90
18072	PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 X 2	UN	4,0000	R\$ 0,81
18076	GANCHO OLHAL	UN	3,0000	R\$ 8,35
18077	MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA	UN	3,0000	R\$ 8,07

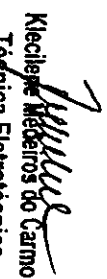
*Recler Medeiros do Carmo*  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

18213	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO PARA CONDUTOR DE COBRE 2,0 AWG	UN	3,0000	R\$	23,69	R\$	71,07
19066	ELO FUSIVEL	UN	3,0000	R\$	2,21	R\$	6,63
19067	ISOLADOR PORCELANA TIPO PINO PARA DISTRIBUIÇÃO 15KV	UN	9,0000	R\$	22,00	R\$	198,00
19421	POSTE DE CONCRETO DUPL T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M, PESO	UN	1,0000	R\$	1.072,00	R\$	1.072,00
	<b>Total:</b>					R\$	13.957,83
<b>SERVIÇOS</b>							
C0521	CABO COBRE NU 50MM2	M	35,0000	R\$	47,40	R\$	1.659,00
C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	2,0000	R\$	15,18	R\$	30,36
C0559	CABO EM PVC 1000V 70MM2	M	40,0000	R\$	50,73	R\$	2.029,20
C0582	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 80x80x80cm	UN	1,0000	R\$	444,31	R\$	444,31
C0859	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 16MM2	UN	2,0000	R\$	8,98	R\$	17,96
C0860	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 35MM2	UN	2,0000	R\$	11,04	R\$	22,08
C1021	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	UN	1,0000	R\$	7,95	R\$	7,95
C1025	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	UN	2,0000	R\$	47,42	R\$	94,84
C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	M	9,0000	R\$	12,97	R\$	116,73
C1191	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	M	12,0000	R\$	44,22	R\$	530,64
C1606	LASTRO DE BRITA ESP. = 10CM, P/CAIXA EM ALVENARIA	M3	0,0600	R\$	106,98	R\$	6,42
C1710	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	UN	4,0000	R\$	3,10	R\$	12,40
C1714	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	UN	6,0000	R\$	15,93	R\$	95,58
C2454	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 120MM2	UN	4,0000	R\$	23,34	R\$	93,36
C3504	CAIXA ALVENARIA /REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm	UN	6,0000	R\$	157,37	R\$	944,22
C3909	SOLDA EXOTÉRMICA	UN	7,0000	R\$	40,74	R\$	285,18
C4815	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA	UN	1,0000	R\$	445,63	R\$	445,63
C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2,40M	UN	6,0000	R\$	102,57	R\$	615,42

  
Kleideze Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

R\$ 7.451,10  
 Total Simples: R\$ 24.380,78  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 24.380,78

**00536 CABO ISOLADO PVC RIGIDO 750V 50MM2**

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficien	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3100	R\$ 16,77	R\$ 5,20
12312 ELETRICISTA	H	0,3100	R\$ 20,77	R\$ 6,44
<b>Total</b>				<b>R\$ 11,64</b>

**MATERIAIS**

10352 CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2 - 750V	M	1,0200	R\$ 26,26	R\$ 26,78
<b>Total</b>				<b>R\$ 26,78</b>

Total Simples: R\$ 38,42  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 38,42

**0190 ELETRORODUTO PVC RIGIDO 2" 50MM2**

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficien	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,5000	R\$ 16,77	R\$ 8,39
12312 ELETRICISTA	H	0,5000	R\$ 20,77	R\$ 10,39
<b>Total</b>				<b>R\$ 18,78</b>

**MATERIAIS**

11073 ELETRORODUTO DE PVC RIGIDO 2"	M	1,0000	R\$ 13,07	R\$ 13,07
<b>Total</b>				<b>R\$ 13,07</b>

Total Simples: R\$ 31,84  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 31,84

*Mauro*  
 Kleciene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL  
 COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

R\$ 7.451,10  
 Total Simples: R\$ 24.380,78  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 24.380,78

**5.09586 CABO ISOLADO PVC 750V/50MM2**

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficien	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3100	R\$ 16,77	R\$ 5,20
12312 ELETRICISTA	H	0,3100	R\$ 20,77	R\$ 6,44
<b>Total</b>				<b>R\$ 11,64</b>

**MATERIAIS**

10352 CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2 - 750V	M	1,0200	R\$ 26,26	R\$ 26,78
<b>Total</b>				<b>R\$ 26,78</b>

Total Simples: R\$ 38,42  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 38,42

**5.1190 ELETRODUTO PVC RIGIDO 2"**

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficien	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,5000	R\$ 16,77	R\$ 8,39
12312 ELETRICISTA	H	0,5000	R\$ 20,77	R\$ 10,39
<b>Total</b>				<b>R\$ 18,78</b>

**MATERIAIS**

11073 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2"	M	1,0000	R\$ 13,07	R\$ 13,07
<b>Total</b>				<b>R\$ 13,07</b>

Total Simples: R\$ 31,84  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 31,84

*Kleciange Medeiros do Carmo*  
 Kleciange Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 0039723534R





PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

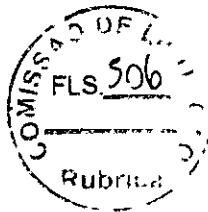
COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

CURVA PENEIRO DE PVC RIGIDO = 60mm/2"				
UN	Unidade	Coefficien	Preço	Total
MÃO DE OBRA	H	0,3800	R\$ 16,77	R\$ 6,37
	H	0,3800	R\$ 20,77	R\$ 7,89
Total				R\$ 14,27
MATERIAIS				
UN	Unidade	Coefficien	Preço	Total
10955	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 2"	1,0000	R\$ 6,81	R\$ 6,81
Total				R\$ 6,81
Total Simples:				21,08
Encargos Sociais:				INCLUSO
Total Geral s/ BDI:				R\$ 21,08

LUBA PENEIRO DE PVC RIGIDO = 60mm/2"				
UN	Unidade	Coefficien	Preço	Total
MÃO DE OBRA	H	0,1000	R\$ 16,77	R\$ 1,68
	H	0,1000	R\$ 20,77	R\$ 2,08
Total				R\$ 3,75
MATERIAIS				
UN	Unidade	Coefficien	Preço	Total
11408	LUBA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 2"	1,0000	R\$ 3,79	R\$ 3,79
Total				R\$ 3,79
Total Simples:				7,54
Encargos Sociais:				INCLUSO
Total Geral s/ BDI:				R\$ 7,54

POSTE REDUZIÇÃO DE POTENCIA INSTALADO NA RUA				
UN	Unidade	Coefficien	Preço	Total
MÃO DE OBRA	H	5,0000	R\$ 16,77	R\$ 83,85
	H	5,0000	R\$ 20,77	R\$ 103,85
Total				R\$ 187,70

*Kecliana Medeiros do Carmo*  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 08397233348



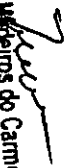
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE**  
**OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL**  
**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE**

Quantidade	Unidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
10270	UN	27,00	27,00
10271	UN	8,60	8,60
10332	UN	5,45	5,45
10806	UN	23,69	47,38
10949	UN	5,53	16,59
11083	M	7,13	71,30
11174	M	3,21	64,20
11718	UN	206,82	206,82
<b>Total</b>			<b>447,34</b>

Total Simples: R\$ 635,04  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 635,04

POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.330KG

Quantidade	Unidade	Coefficiente	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
10705	H	1,4400	126,28	181,84
<b>Total:</b>				<b>181,84</b>
12543	H	2,8800	15,55	44,78
<b>Total:</b>				<b>44,78</b>
19421	UN	1,000	1.072,00	1.072,00
<b>Total:</b>				<b>1.072,00</b>
00836	M3	0,5500	404,79	222,63

  
**Kleciene Medeiros do Carmo**  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE**  
**OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL**

**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE**

C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,5500	R\$	134,84	R\$	74,16
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	0,8500	R\$	41,20	R\$	35,02
				R\$		R\$	331,82

Total Simples: R\$ 1.630,00  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 1.630,00

**C2012 POSTE PREDIÇÃO DE EFICIÊNCIA INSTALADO EM 1500V**

<b>MÃO DE OBRA</b>							
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2100	R\$	16,77	R\$	3,52
12312	ELETRICISTA	H	0,2100	R\$	20,77	R\$	4,36
						R\$	7,88

**MATERIAL**

10339	CABO COBRE NU 35MM2	M	1,0200	R\$	25,18	R\$	25,68
-------	---------------------	---	--------	-----	-------	-----	-------

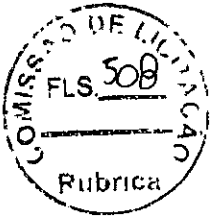
Total Simples: R\$ 33,57  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 33,57

**10421 CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA**

<b>ISUMO</b>							
10421	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	UN	1,0000	R\$	51,63	R\$	51,63
						R\$	51,63

Total Simples: R\$ 51,63  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 51,63

*Roberto Medeiros do Carmo*  
 Técnico Eletrônica  
 RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

18156 CABO DE ALUMINIO COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 AWG, FORMAÇÃO 6/1 FIOS - SWAN

ISUMO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18156	KM	1,0000	R\$ 1.637,11	R\$ 1.637,11
			Total	R\$ 1.637,11
			Total Simples: R\$	1.637,11
			Encargos Sociais: INCLUSO	
			Total Geral s/ BDI: R\$	1.637,11

12362 HASTE DE ATERAMENTO COOPERWELD 5/8" x 2,40M

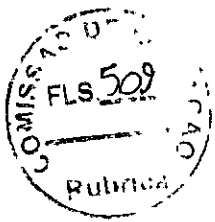
ISUMO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12362	UN	1,0000	R\$ 37,40	R\$ 37,40
			Total	R\$ 37,40
			Total Simples: R\$	37,40
			Encargos Sociais: INCLUSO	
			Total Geral s/ BDI: R\$	37,40

18081 SOLADOR DE SUSPENSÃO VIDRO OU PORCELANA 15KV

ISUMO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18081	UN	1,0000	R\$ 57,86	R\$ 57,86
			Total	R\$ 57,86
			Total Simples: R\$	57,86
			Encargos Sociais: INCLUSO	
			Total Geral s/ BDI: R\$	57,86

18271 SOLADOR PORCELANA TIPO PEDESTAL 6/10KV

*Kleciene Medeiros do Carmo*  
 Kleciene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM ESCOLAS/POSTO DE SAUDE NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

ISUMO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11271	ISOLADOR PORCELANA TIPO PEDESTAL CLASSE 15KV	UN	R\$ 76,39	R\$ 76,39
			Total	R\$ 76,39
			Total Simples: R\$	76,39
			Encargos Sociais: INCLUSO	
			Total Geral s/ BDI: R\$	76,39

18078	OLHAL PARA PARAFUSO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
ISUMO		UN	1,0000	R\$ 9,32	R\$ 9,32
18078	OLHAL PARA PARAFUSO	UN	1,0000	R\$ 9,32	R\$ 9,32
			Total	R\$ 9,32	R\$ 9,32
			Total Simples: R\$	9,32	
			Encargos Sociais: INCLUSO		
			Total Geral s/ BDI: R\$	9,32	9,32

18077	MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
ISUMO		UN	1,0000	R\$ 8,07	R\$ 8,07
18077	MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA	UN	1,0000	R\$ 8,07	R\$ 8,07
			Total	R\$ 8,07	R\$ 8,07
			Total Simples: R\$	8,07	
			Encargos Sociais: INCLUSO		
			Total Geral s/ BDI: R\$	8,07	8,07

18080	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 X 2 C-400, R-320	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
ISUMO		UN	1,0000	R\$ 8,38	R\$ 8,38
18080	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 X 2 C-400, R-320	UN	1,0000	R\$ 8,38	R\$ 8,38
			Total	R\$ 8,38	R\$ 8,38


*Kleciely Medeiros do Carmo*  
Kleciely Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Total Simples:	R\$	8,38
Encargos Sociais:	INCLUSO	
Total Geral s/ BDI:	R\$	8,38

  
Kecilene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 0039723534s



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM ESCOLAS/POSTO DE SAUDE NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SEINFRA-CE

GRUPO A

A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%

GRUPO B

B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84%	Não Incide	17,84%	Não Incide
B2	Feriados	3,71%	Não Incide	3,71%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,87%	0,87%	0,67%
B4	13º Salário	10,80%	8,33%	10,80%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dia de Chuvas	1,55%	Não Incide	1,55%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	8,71%	6,73%	8,71%	6,73%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	44,41%	16,46%	44,41%	16,46%

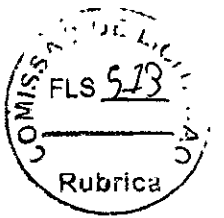
GRUPO C

C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40%	4,17%	5,40%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,85%	3,75%	4,85%	3,75%
C4	Depósito Recisão Sem Justa Causa	3,90%	3,01%	3,90%	3,01%

		GRUPO D			
C5	Indenização Adicional	0,45%	0,35%	0,45%	0,35%
C	Total	14,73%	11,38%	14,73%	11,38%
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46%	2,77%	16,43%	6,06%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45%	0,35%	0,48%	0,37%
D	Total	7,91%	3,12%	16,82%	6,43%
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>83,85%</b>	<b>47,76%</b>	<b>112,76%</b>	<b>71,07%</b>

*Maclene Medeiros do Carmo*  
 Maclene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnicas  
 RNP 00397235348





PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE  
COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS

COD	DESCRIÇÃO	
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	1,50
DF	Despesas financeira	0,85
R	Riscos	0,56

	Benefício	
S + G	Garantia/seguro	0,30
L	Lucro	3,50

	Impostos	6,65
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5% Apenas quando tiver desoneração INSS)	
	TOTAL DOS IMPOSTOS	6,65

**BDI = 14,45%**

$$\text{BDI} = \frac{(1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)}{(1-1)} - 1$$

*Assinatura*  
Kecilene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00391235348

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇO

COD	DESCRIÇÃO	
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	5,29
DF	Despesas financeira	4,01
R	Riscos	1,83

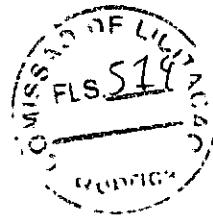
	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguro	0,52
L	Lucro	5,00

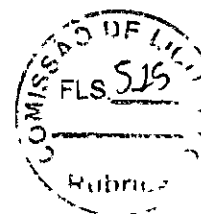
	<b>Impostos</b>	11,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5% Apenas quando tiver desonera.	4,50
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	11,15

**BDI = 27,65%**

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)}{(1-1)} - 1$$

*Assinado*  
 Klecilene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348





## MEMORIAL DESCRITIVO

**SUBESTAÇÃO - ESCOLA  
MUNICIPAL PROFESSOR FABIO  
COUTINHO**

---

## SUMARIO

---



### FINALIDADE DA OBRA

O presente projeto tem como objetivo regular a implantação do Sistema Elétrico de alimentação, conforme Normas, Padrões e Decisões Técnicos da ENEL, para a instalação de 01 (UM) Transformador Trifásico de 75 KVA, Padra4 ENEL, classe de Tensão 15 kV com Tensão Primária de 13,8KV e Secundário de 0,38/0,22kV, e implantação de 01 (UM) Poste de Concreto Duplo "T", devidamente homologados e aprovados pela Enel para atender as instalações elétrica da **ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR FABIO COUTINHO**, localizado na Rua Zaquel Ferreira do Vale, nº 1689, Bairro: Alto Luminoso, no município de Cascavel / CE.

### LOCALIZAÇÃO DA OBRA

Escola Municipal Professor Fabio Coutinho  
Rua Zaquel Ferreira do Vale nº 1689  
CEP: 62.850-000 - Alto Luminoso  
Município: Cascavel— Ceará  
Telefone: (85) 3334.2840  
E-mail: obrascascavel@gmail.com

### INTERESSÁDO

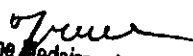
Município de Cascavel — CNPJ nº 07.589.369/0001-20  
Av. Chanceler Edson Queiroz, S/Nº  
Bairro: Rio Novo  
CEP: 62.850-000  
Cascavel —CE  
Telefone: (85) 3334.2840  
E-mail: [obrascascavel@gmail.com](mailto:obrascascavel@gmail.com)

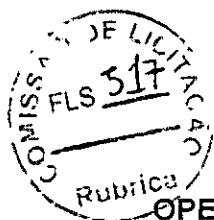
### RESPONSÁVEL TÉCNICO

Klecilene Medeiros do Carmo  
Rua: Raimundo Nogueira, 227- Centro  
Horizonte / CE  
Telefone: (085) 99240-8871  
E-mail: [keysamedeiros@hotmail.com](mailto:keysamedeiros@hotmail.com)  
CREA-CE RNP 0039723534-8

### NORMAS E ESPECIFICAÇÕES:

As instalações elétricas do cliente respeitarão as exigências das normas da concessionária ENEL, WKI-OMBR-MAT-18-0060-EDCE, Rede de Distribuição Aérea de Média e de Baixa Tensão), CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDbE: Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição, e as ABNT NBR-14039: Instalações Elétricas de Média Tensão de 1.0 kV a 36.2 kV, com vistas a suprir energeticamente o estabelecimento citado.

  
Klecilene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348



**OPERADORES DE TELEFONIA**  
01, CLARO, UM, VIVO

**ATIVIDADE PRINCIPAL**

Construções de estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica

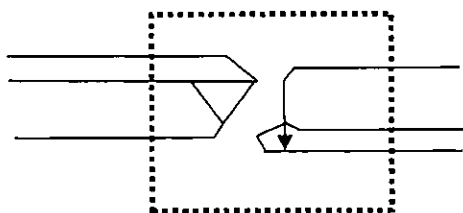
CARACTERISTICA	ENEL
- Nº DE FASES	03
- TENSÃO NOMINAL	13,8 KV
- NIVEL BÁSICO DE ISOLAMENTO NA SUBESTAÇÃO	110KV
- CAPACIDADE DE INTERRUÇÃO SIMÉTRICA DOS EQUIPAMENTOS DE DISJUNÇÃO	26 KA
- TENSÃO DO DISJUNTOR TRIFÁSICO	380V

**REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE MT**

TENSÃO NOMINAL FASE - FASE = 13.800 V

$$FASE - TERRA = \frac{13.800}{\sqrt{3}}$$

**TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO**



**REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE BT**  
TENSÃO NOMINAL:

- FASE - FASE: 380 VOLTS
- FASE - TERRA: 220 VOLTS

FIGURA 1: REPRESENTAÇÃO BÁSICA DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE MT E BT DA ENEL.

**IDENTIFICAÇÃO DA OBRA DO SISTEMA ELÉTRICO**

SUBESTAÇÃO:	CSL CASCAVEL
ALIMENTADOR:	CSL01C3

**CARACTERÍSTICAS DA OBRA**

NUMERO DE UNIDADE	01
NUMERO DE POSTE	01 Poste - 600/12
POTÊNCIA TOTAL INSTALADA	75KVA
TENSÃO NOMINAL NA BAIXA TENSÃO	380/220 V
TENSÃO NA MEDIA TENSÃO	13.8 V
FREQUÊNCIA NOMINAL	60 HZ

**CLASSIFICAÇÃO DAS ÁREAS QUANTO A CORROSÃO ATMOSFERICA**

*Kleilene*  
Kleilene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348

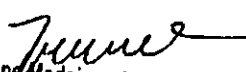
(A) ÁREA TIPO A: são áreas localizadas a partir de 20 km de distância da orla marítima ou sujeita a alto índice pluviométrico e não devem estar expostas a ventos que sopram diretamente do mar, área que apresenta, tipo de poluição muito leve ou leve que se verifica aproximadamente entre 15 e 25 anos comprometendo sem riscos o desempenho dos equipamentos e matérias.

B) ÁREA TIPO B: são áreas localizadas a distâncias maiores que 05 km e menores que 20km da orla marítima, exposta a ventos moderados vindo do mar, podendo existir alguns anteparos naturais ou artificiais, não estando diretamente expostos a ação corrosiva. Área que apresenta tipo de poluição média que se verifica aproximadamente entre 05 e 15 anos, com comprometimento moderado de riscos do desempenho dos equipamentos e materiais.

Tabela 1: Exposição das Classes de Poluição a partir da Orla Marítima - Coelce

C	<6 km
B	> 5km e < 20 km
A	>20 km

A fixação do horizontal nesse projeto está localizado no ITEM C ou seja adotar a POLUIÇÃO PESADA OU MUITO PESADA, visto que o empreendimento se encontra na área TIPO C

  
Klecilene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
 AV. CHANCELER EDSON QUEIROZ, Nº2850, RIO NOVO, CASCAVEL-CE  
 FONE (85) 3334 - 2840

Emissão: 29/04/2022

Revisão:



Obra:	SUBESTAÇÃO ÁEREA 75 KVA
Objeto:	MEMORIAL DESCRITIVO, JUSTIFICATIVO E DE CÁLCULO DO PROJETO ELÉTRICO

**1.0 - INTERESSADO**

Proprietário: 07.589.369/0001-20  
 Nome do empreendimento: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
 Localização: AV. CHANCELER EDSON QUEIROZ, S/N - RIO NOVO, CASCAVEL-CE, CEP 62.850-000, Brasil  
 Contato: (85) 3334-2840  
 Email: obrascascavel@gmail.com

**1.2 - LOCALIZAÇÃO DA OBRA**

Escola de Educação Básica Dep. Raimundo Queiroz  
 Localização: |Rua João Damasceno Fontenele n° 3233| CASCAVEL-CE, CEP 62.850-000, Brasil  
 Tipo de Uso: Obra  
 Ramal de Entrada: Aéreo  
 Tipo de Medição: Média tensão

**2.0 - DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO**

Nome: KLECIENE MEDEIROS DO CARMO  
 Título profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA TRAIINE, TECNICA EM ELETROTECNICA  
 Crea: RNP: 0039723534-8  
 Endereço: Rua Raimundo Nogueira, 227 apto. A - Centro - Horizonte - CE / CEP 60.880-132  
 Contato:(85) 9.9240-8871  
 E-mail: obrascascavel@gmail.com

**3.0 - ENTRADA DE ENERGIA**

O abastecimento de energia elétrica será feito pela ENEL na tensão de primária de 13,8KV na frequência de 60Hz com ramal de ligação aéreo (VER PROJETO).

**4.0 - MEDIÇÃO**

Será feita dentro das normas e padrões da ENEL, obedecendo as recomendações da ABNT.

A medição das unidades consumidoras do Grupo A deve ser realizada em Média Tensão com conjunto de medição polimérico, com medidor e módulo de telemedição inserido internamente ao conjunto fornecido pela concessionária Enel Ceará. O conjunto de medição aéreo compacto deve atender a Especificação Técnica ET-116;

A distância mínima entre o poste do conjunto de medição e da estrutura de transformação do cliente deve ser de 3 metros. Conjunto de medição Aéreo instalado em poste duplo T concreto 600/12, onde será instalado display padrão Coelce PM 001

**5.0 - ATERRAMENTO**

Será composta de no mínimo 6 hastes, em disposição retangular com as seguintes características do material aço Cobreado, com secção circular de diâmetro: 5/8" por 2,40m de comprimento, condutibilidade maior que 85% IACS, com resistência mecânica de 50N/mm2 e dipostas de forma retangular e distantes 3,0 m entre elas e com afastamento de 1,0 m do Poste

Todos os quadros de distribuição, medição e proteção serão aterrados por malhas de terra e compostas de 03(tres) hastes de terra de 5/8" de diâmetro, interligadas por cabo de cobre nú com bitola indicada em projeto.

Deverão ter resistência de terra menor ou igual a 10W (OHMS) a qualquer época do ano.

Todas as partes metálicas não destinadas a condução de corrente deverão ser aterradas.

**6.0 - CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO**

**6.1 - Capacidade de Condução**

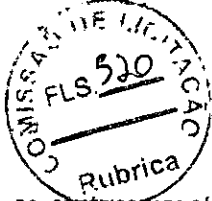
- sistema monofásico  

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{220(V)}$$

- sistema trifásico  

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{380(V) \times \text{Raiz}(3)}$$

*Kleciene Medeiros do Carmo*  
 Kleciene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



## 7.0 - CRITÉRIOS PARA CÁLCULO DE DEMANDA

O dimensionamento será feito respeitando as normas da concessionária, sendo levado em consideração o cálculo de demanda abaixo.

$$D = (0,77 a + FP + 0,7b + 0,95c + 0,59d + 1,2e + F + G) \text{ KVA}$$

- D: demanda total da instalação, em kVA;
  - a: demanda das potências, em kW, para iluminação e tomadas de uso geral (ventiladores, máquinas de calcular, televisão, som, etc)
  - Fp: fator de potência da instalação de iluminação e tomadas. Valor determinado em função do tipo de iluminação e reatores utilizados;
  - b: demanda de todos os aparelhos de aquecimento, em kVA (chuveiro, aquecedores, fornos, fogões, etc.), calculada conforme Tabela 6;
  - c: demanda de todos os aparelhos de ar condicionado, em kW, calculada conforme Tabela 7;
  - d: potência nominal, em kW, das bombas d'água do sistema de serviço da instalação (não considerar bomba de reserva);
  - e: demanda de todos os elevadores, em kW, calculada conforme Tabela 8.
- valor de F deve ser determinado pela expressão:  $F = \Sigma(0,87P_{nm} \times F_u \times F_s)$
- G: outras cargas não relacionadas em kVA (O projetista deve estipular o fator de demanda característico das mesmas).

### 7.1 - Partida dos Motores dos Elevadores (NÃO SE APLICA)

$$I_t = 1,5 \times I_{ele} + 1,25 \times I_m + I_{rest}$$

$$I_{ele} = \frac{Pot_{ele}}{380 \cdot \text{RAIZ}(3) \cdot \text{COS}\phi}$$

$$I_m = \frac{\Sigma Pot_m}{380 \cdot \text{RAIZ}(3)}$$

Onde:  
 $I_t$  = Corrente Total  
 $I_{ele}$  = Corrente do elevador  
 $I_m$  = Corrente nominal das outras cargas, excluindo as reservas  
 $Pot_{ele}$  = Potência do elevador  
 $Pot_m$  = Potência das cargas restantes

### 7.2 - Partida dos Motores

$$F = \Sigma(0,87P_{nm} \times F_u \times F_s)$$

Onde:  
 $P_{nm}$  = potência nominal dos motores em cv utilizados em processo industrial;  
 $F_u$  = fator de utilização dos motores. Ver Tabela da Norma.  
 $F_s$  = fator de simultaneidade dos motores. Ver Tabela da Norma.

### 7.3 - Queda de Tensão

$$\Delta V\% = \frac{L \times I_p \times a \times 100}{1.000 \times U}$$

Onde:  
 $L$  = Comprimento do Circuito (km)  
 $I_p$  = Corrente de Projeto (A)  
 $U$  = Tensão de Fase (V)  
 $a$  = Queda de Tensão Unitária (V/A km)  
 $\Delta V\%$  = Queda de Tensão Admissível  $\rightarrow$  2%

## 8.0 - POTÊNCIA INSTALADA

### 8.1 - QLF - QUADRO DE LUZ E FORÇA

Circuito	Especificação	Total	Tensão	Corrente	Fator de	Fator de	Corrente	Disjuntor	Condutor
		(W)	(V)	do Circuito(A)	Potência	Segurança	Nominal (A)	(A)	(mm <sup>2</sup> )
1 -	ILUMINAÇÃO INTERNA	2000	220	9,09	0,80	0,70	16,23	20	n2,5(2,5)Tn2,5
2 -	ILUMINAÇÃO INTERNA	2000	220	9,09	0,80	0,70	16,23	20	n2,5(2,5)Tn2,5
3 -	ILUMINAÇÃO EXTERNA	1800	220	8,18	0,80	0,70	14,61	20	n2,5(2,5)Tn2,5
4 -	TOMADAS	2200	220	10,00	0,80	0,70	17,86	20	n2,5(2,5)Tn2,5
5 -	TOMADAS	2200	220	10,00	0,80	0,70	17,86	20	n2,5(2,5)Tn2,5
6 -	TOMADAS	2200	220	10,00	0,80	0,70	17,86	20	n2,5(2,5)Tn2,5
7 -	RESERVA	2500	220	11,36	0,80	0,70	20,29	20	n2,5(2,5)Tn2,5
8 -	RESERVA	2500	220	11,36	0,80	0,70	20,29	20	n2,5(2,5)Tn2,5
9 -	RESERVA	2.500	220	11,36	0,80	0,70	20,29	20	n2,5(2,5)Tn2,5
	TOTAL	19900	380	30,23	1,00	1,00	30,23	50	4n4(4)Tn4

*Kleciely Medeiros do Carmo*  
**Kleciely Medeiros do Carmo**  
**Técnica Eletrotécnica**  
**RNP 00397235348**





PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
 AV. CHANCELER EDSON QUEIROZ, Nº2850, RIO NOVO, CASCAVEL-CE  
 FONE (85) 3334 - 2840

Emissão: 29/04/2022

Revisão:



Obra: **SUBESTAÇÃO ÁREA 75 KVA**  
 Objeto: **MEMORIAL DESCRITIVO, JUSTIFICATIVO E DE CÁLCULO DO PROJETO ELÉTRICO**

**1.0 - INTERESSADO**

Proprietário: 07.589.369/0001-20  
 Nome do empreendimento: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
 Localização: AV. CHANCELER EDSON QUEIROZ, S/N - RIO NOVO, CASCAVEL-CE, CEP 62.850-000, Brasil  
 Contato: (85) 3334-2840  
 Email: obrascascavel@gmail.com

**1.2 - LOCALIZAÇÃO DA OBRA**

Escola de Educação Básica Dep. Raimundo Queiroz  
 Localização: [Rua João Damasceno Fontenele n° 3233] CASCAVEL-CE, CEP 62.850-000, Brasil  
 Tipo de Uso: Obra  
 Ramal de Entrada: Aéreo  
 Tipo de Medição: Média tensão

**2.0 - DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO**

Nome: KLECILENE MEDEIROS DO CARMO  
 Título profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA TRAIINE, TECNICA EM ELETROTECNICA  
 Crea: RNP: 0039723534-8  
 Endereço: Rua Raimundo Nogueira, 227 apto. A - Centro - Horizonte - CE / CEP 60.880-132  
 Contato:(85) 9.9240-8871  
 E-mail: obrascascavel@gmail.com

**3.0 - ENTRADA DE ENERGIA**

O abastecimento de energia elétrica será feito pela ENEL na tensão de primária de 13,8KV na frequência de 60Hz com ramal de ligação aéreo (VER PROJETO).

**4.0 - MEDIÇÃO**

Será feita dentro das normas e padrões da ENEL, obedecendo as recomendações da ABNT.

A medição das unidades consumidoras do Grupo A deve ser realizada em Média Tensão com conjunto de medição polimérico, com medidor e módulo de telemetria inserido internamente ao conjunto fornecido pela concessionária Enel Ceará. O conjunto de medição aéreo compacto deve atender a Especificação Técnica ET-116;

A distância mínima entre o poste do conjunto de medição e da estrutura de transformação do cliente deve ser de 3 metros. Conjunto de medição Aéreo instalado em poste duplo T concreto 600/12, onde será instalado display padrão Coelco PM 001

**5.0 - ATERRAMENTO**

Será composta de no mínimo 6 hastas, em disposição retangular com as seguintes características do material aço Cobreado, com seção circular de diâmetro: 5/8" por 2,40m de comprimento, condutibilidade maior que 85% IACS, com resistência mecânica de 50N/mm2 e dipostas de forma retangular e distantes 3,0 m entre elas e com afastamento de 1,0 m do Poste

Todos os quadros de distribuição, medição e proteção serão aterrados por malhas de terra e compostas de 03(tres) hastes de terra de 5/8" de diâmetro, interligadas por cabo de cobre nú com bitola indicada em projeto.

Deverão ter resistência de terra menor ou igual a 10W (OHMS) a qualquer época do ano.

Todas as partes metálicas não destinadas a condução de corrente deverão ser aterradas.

**6.0 - CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO**

**6.1 - Capacidade da Condução**

- sistema monofásico  

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{220(V)}$$

- sistema trifásico  

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{380(V) \times \text{Raiz}(3)}$$

*Klecilene Medeiros do Carmo*  
 Klecilene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



8.2 - QGBT - QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO

Circuito	Especificação	Total	Tensão	Corrente	Fator de	Fator de	Corrente	Disjuntor	Condutor
		(W)	(V)	do Circuito(A)	Potência	Segurança	Nominal (A)	(A)	(mm <sup>2</sup> )
1 -	QLF	19.900	380	30,2	1,0	1,0	30	20	4n4(4)Tn4
2 -	AR- CONDICIONADO 1 - 48BTUS	14.064	220	36,9	0,8	0,7	66	20	n2,5(2,5)Tn2,5
3 -	AR- CONDICIONADO 2 - 48BTUS	14.064	220	36,9	0,8	0,7	66	25	3n4(4)Tn4
4 -	AR- CONDICIONADO 3 - 24BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	25	3n4(4)Tn4
5 -	AR- CONDICIONADO 4 - 24BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	25	3n4(4)Tn4
6 -	AR- CONDICIONADO 5 - 24BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	25	3n4(4)Tn4
7 -	AR- CONDICIONADO 8 - 24 BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	30	3n4(4)Tn4
8 -	AR- CONDICIONADO 9 - 24BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	30	3n4(4)Tn4
	TOTAL	76,10	380	106,5	1,0	1,0	250	125	50n(25)Tn50

9.0 - CÁLCULO DA DEMANDA

De acordo com a norma CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDCE - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição da concessionária Enel - CE.

9.1 - Carga Instalada

QUADRO	Quant.	Pot. Unit.	Pot. Total(W)
QGBT	1	76,100	76,100
TOTAL INSTALADA			76,100

9.2 - Cálculo da Demanda

a) Iluminação/Tomadas: 14.900 W

Potência (W)	FD (%)	Demanda (W)
14.900	100%	14.900
TOTAL		14.900

F.P. = 0,7

a = 21,29 KVA

b) Aquecimento: (NÃO SE APLICA)

Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
Chuveiro elétrico				
TOTAL				

b = (KVA)

c) Ar Condicionado:

Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
Split 24.000 Btu's	7	22.050	100%	22.050,0
Split 48.000 Btu's	2	28.128	100%	28.128,0
TOTAL	7	50.178		50.178,0

c = 50,18 (KVA)

d) Bombas

Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
TOTAL		3.150	100%	

d = (KVA)

e) Elevadores: (NÃO SE APLICA)

Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
TOTAL				

e = (KVA)

f) Motores processo Industrial

$$F = \sum (0,87 P_{nm} \times F_u \times F_s)$$

Potência (CV)	Quantidade	Total (CV)	FD (%)	F <sub>u</sub>	F <sub>s</sub>

F = (KVA)

g) Outras Cargas: (NÃO SE APLICA)

G = (KVA)

  
 Klecilene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



Termo de Responsabilidade Técnica - TRT  
Lei nº 13.639, de 26 de MARÇO de 2018

**CRT 02**

TRT OBRA / SERVIÇO  
Nº CFT2201746852

Conselho Regional dos Técnicos Industriais 02

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

KLECILENE MEDEIROS DO CARMO

Título profissional: TÉCNICA EM ELETROTÉCNICA

RNP: 00397235348

**2. Contratante**

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

RUA CHANCELER EDSON QUEIROZ

Complemento:

Cidade: CASCAVEL

País: Brasil

Telefone: (85) 3334-2840

Contrato: Não especificado

Valor: R\$ 6.000,00

Ação Institucional: NENHUM

Bairro: RIO NOVO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.589.369/0001-20

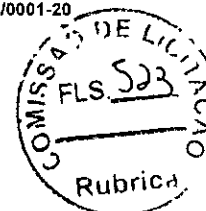
Nº: 2850

CEP: 61932475

Email: obras@cascavel.ce.gov.br

Celebrado em: 01/04/2022

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO



**3. Dados da Obra/Serviço**

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

RUA CHANCELER EDSON QUEIROZ

Complemento:

Cidade: CASCAVEL

Telefone: (85) 3334-2840

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de Início: 01/04/2022

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Bairro: RIO NOVO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.589.369/0001-20

Nº: 2850

CEP: 61932475

Email: obras@cascavel.ce.gov.br

Previsão de término: 01/04/2023

**4. Atividade Técnica**

13 - PROJETO	Quantidade	Unidade
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste TRT

**5. Observações**

PROJETO E INSTALAÇÃO ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM 06 ESCOLAS NO MUNICIPIO DE CASCAVEL/CE - CENTRO EDUCACIONAL MUNICIPAL PROFESSORA MARIA ESTER DA COSTA SILVA (CEM), EEF PROFESSOR MAURICIO DE BRITO, EEM PROFESSOR FABIO COUTINHO, EEF RAIMUNDO QUEIROZ, E.E.F. Prof.ª. Terezinha de Jesus Mesquita Clriaco, ESCOLA MORADA LESTE.

**6. Declarações**

**7. Entidade de Classe**

CRT/CFT (Valor Padrão)

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Responsável Técnico: KLECILENE MEDEIROS DO CARMO - CPF:  
003.972.353-48

Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CNPJ:  
07.589.369/0001-20

**9. Informações**

\* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

**10. Valor**

A validade deste TRT pode ser verificada em: <https://corporativo.sincetl.net.br/publico/>, com a chave: Zw6eY  
impresso em: 29/04/2022 às 10:37:03 por: |p: 189.127.33.182

*Kleciene Medeiros do Carmo*  
Kleciene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348

www.cft.org.br

Tel: 0800 016 1515

**CFT**  
Conselho Federal dos Técnicos  
Industriais





Termo de Responsabilidade Técnica - TRT  
Lei nº 13.639, de 26 de MARÇO de 2018

**CRT 02**

TRT OBRA / SERVIÇO  
Nº CFT2201746852

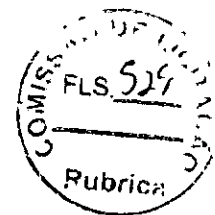
Conselho Regional dos Técnicos Industriais 02


INICIAL

Valor do TRT: R\$ 55,28

Pago em: 08/04/2022

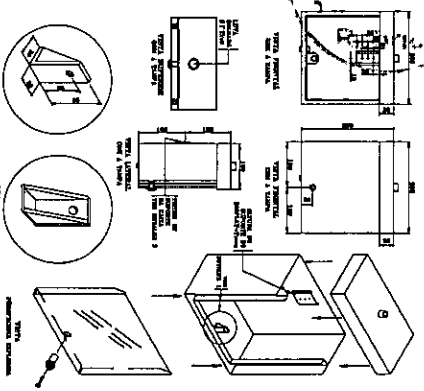
Nosso Número: 8221662239



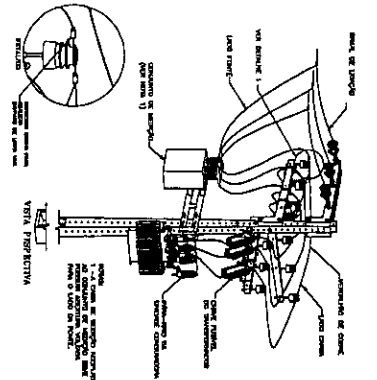
  
Klecilene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348

A validade deste TRT pode ser verificada em: <https://corporativo.sincetl.net.br/publico/>, com a chave, Zw6aY  
Impresso em: 29/04/2022 às 10:37:03 por: , ip: 189.127.33.192

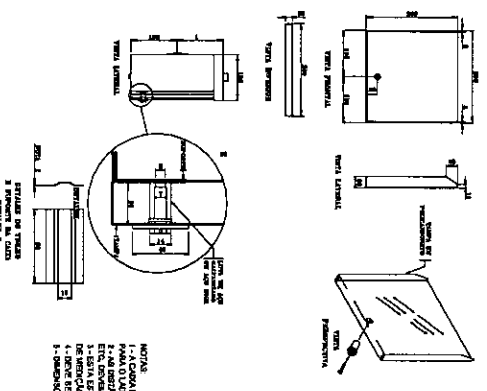
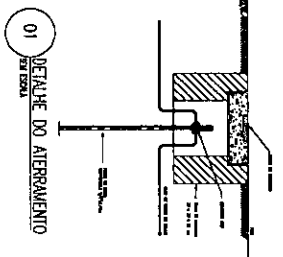
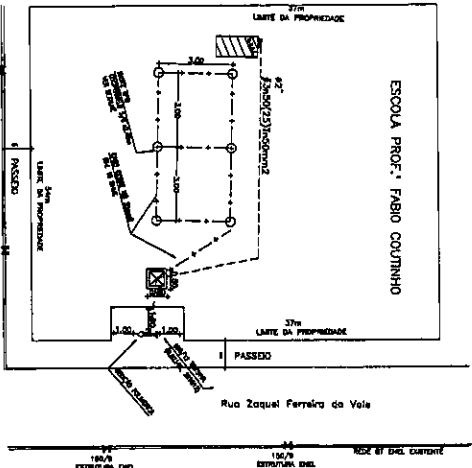




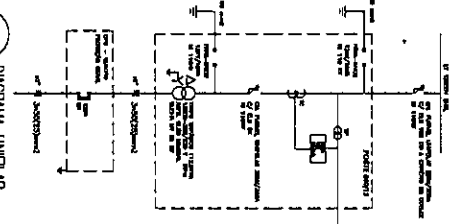
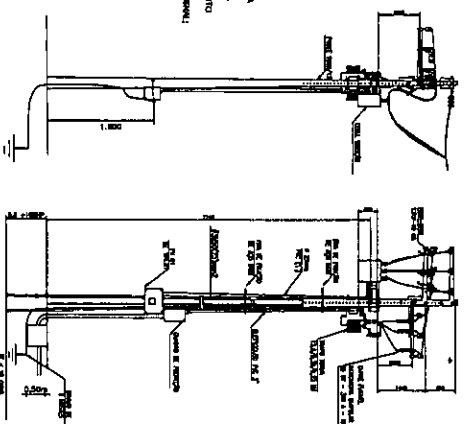
03 DETALHE TAMPA, PARAFUSO DE SEGURANÇA



01 PLANTA DE SITUAÇÃO  
ESCALA 1/250



NOTAS:  
1 - A CAIXA DE INSTALAÇÃO DEVE SER INSTALADA EM LOCAL PROTEGIDO, SEM RISCO DE INUNDACÃO, SEM RISCO DE QUITAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, SEM RISCO DE INCÊNDIO, SEM RISCO DE VIBRAÇÃO, SEM RISCO DE POLUIÇÃO SONORA, SEM RISCO DE POLUIÇÃO LUMINOSA, SEM RISCO DE POLUIÇÃO TÉRMICA, SEM RISCO DE POLUIÇÃO QUÍMICA, SEM RISCO DE POLUIÇÃO BIOLÓGICA, SEM RISCO DE POLUIÇÃO MECÂNICA, SEM RISCO DE POLUIÇÃO ELÉTRICA, SEM RISCO DE POLUIÇÃO MAGNÉTICA, SEM RISCO DE POLUIÇÃO RADIACIONAL, SEM RISCO DE POLUIÇÃO ACÚSTICA, SEM RISCO DE POLUIÇÃO VIBROACÚSTICA, SEM RISCO DE POLUIÇÃO TÉRMICA, SEM RISCO DE POLUIÇÃO QUÍMICA, SEM RISCO DE POLUIÇÃO BIOLÓGICA, SEM RISCO DE POLUIÇÃO MECÂNICA, SEM RISCO DE POLUIÇÃO ELÉTRICA, SEM RISCO DE POLUIÇÃO MAGNÉTICA, SEM RISCO DE POLUIÇÃO RADIACIONAL, SEM RISCO DE POLUIÇÃO ACÚSTICA, SEM RISCO DE POLUIÇÃO VIBROACÚSTICA.



ALTERAÇÃO	DATA
01 -	
02 -	
03 -	
04 -	
05 -	
06 -	
07 -	
08 -	
09 -	

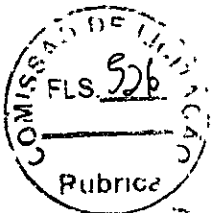
  

PROJETO ELETRICO - SUBESTAÇÃO AEREA 75 KVA			
CLIENTE	PRESIDENTIA MUNICIPAL DE CASCAVEL	PROJETO	01/01
PROJETA	Roberto Medeiros de Azevedo	REVISÃO	ABRIL/2012
Escola Prof.º Fabio Coutinho			
DESENHO DA PRIMEIRA	ESCALA	PROJETO	1/100
01 - PLANTA SITUAÇÃO	ESCALA	PROJETO	SEM ESC
02 - DIAGRAMA UNIFILAR	ESCALA	PROJETO	SEM ESC
03 - DETALHES CONSTRUTIVOS	ESCALA	PROJETO	SEM ESC
04 -			
05 -			
06 -			
07 -			
08 -			
09 -			



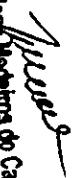
SECRETARIA DE OBRAS  
PRESIDENTIA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
AV. CHAGAZEN RESERVOIRAMENTO, 1700 - RIO NORO, CASCAVEL - CE  
FONE: (85) 3331-1880

*Roberto Medeiros de Azevedo*  
Roberto Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348

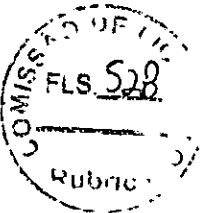


**OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM ESCOLAS/POSTO DE SAUDE NO MUNICIPIO DE CASCAVEL**  
**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE**

301939 - SOBRESTAÇÃO PARA BARRAGEM DE 75KV/50A/10000-380V/200V/500VA		UN	UNidade	Coefficient	Pregão	Total
<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>						
10584	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. CIGUNDASTE (CHI)	H	4,0000	R\$ 43,18	R\$	172,72
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. CIGUNDASTE (CHI)	H	12,0000	R\$ 126,29	R\$	1.515,43
	<b>Total:</b>				R\$	1.688,16
<b>MÃO DE OBRA</b>						
10042	AJUDANDE DE ELETRICISTA	H	16,0000	R\$ 16,77	R\$	268,32
11088	ELETROTECNICO MONTADOR	H	16,0000	R\$ 27,14	R\$	434,24
12312	ELETRICISTA	H	16,0000	R\$ 20,77	R\$	332,32
12543	SERVEANTE	H	16,0000	R\$ 15,55	R\$	248,80
	<b>Total:</b>				R\$	1.283,680
<b>MATERIAIS</b>						
10338	CABO COBRE NU 25MM2	M	25,0000	R\$ 18,22	R\$	455,50
10549	CHAVE FUSIVEL INDICADORA 15KV/50A-RUPTURA 1200A	UN	3,0000	R\$ 280,04	R\$	840,12
10914	CRUZETA EM CONCRETO ARMADO-PADRÃO COELCE	UN	5,0000	R\$ 75,08	R\$	375,40
11272	ISOLADOR TIPO DISCO 175MM DE VIDRO	UN	9,0000	R\$ 71,87	R\$	646,83
11549	OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	UN	3,0000	R\$ 12,41	R\$	37,23
11563	PARA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER	UN	3,0000	R\$ 188,08	R\$	564,24
11768	QUADRO P/MEDIÇÃO PRIMARIA 15KV	UN	1,0000	R\$ 631,00	R\$	631,00
12151	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO MINERAL, 75	UN	1,0000	R\$ 7.761,75	R\$	7.761,75
12389	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 14" C/ARRUELAS/PORCA	UN	10,0000	R\$ 10,96	R\$	109,60
12390	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 16" C/ARRUELAS/PORCA	UN	4,0000	R\$ 14,57	R\$	58,28
16472	ABRAÇADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLO T	UN	6,0000	R\$ 6,63	R\$	39,78
17477	QUADRO METALICO (600X400X400)mm INSTALADO	UN	1,0000	R\$ 1.037,90	R\$	1.037,90
18072	PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 X 2	UN	4,0000	R\$ 0,81	R\$	3,24
18076	GANCHO OLHAL	UN	3,0000	R\$ 8,35	R\$	25,05
18077	MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA	UN	3,0000	R\$ 8,07	R\$	24,21

  
**Kleber Medeiros do Carmo**  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348





PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL  
 COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

R\$ 7.451,10  
 Total Simples: R\$ 24.380,78  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 24.380,78

**00536 CABO ISOLADO PVC 750V/50MM2**

MÃO DE OBRA	Unidade	Coefficien	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3100	R\$ 16,77	R\$ 5,20
12312 ELETRICISTA	H	0,3100	R\$ 20,77	R\$ 6,44
<b>Total</b>				<b>R\$ 11,64</b>

**MATERIAIS**

10352 CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2 - 750V	M	1,0200	R\$ 26,26	R\$ 26,78
<b>Total</b>				<b>R\$ 26,78</b>

Total Simples: R\$ 38,42  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 38,42

**0190 ELETRODUTO PVC RIGIDO 2" DIAMETRO**

MÃO DE OBRA	Unidade	Coefficien	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,5000	R\$ 16,77	R\$ 8,39
12312 ELETRICISTA	H	0,5000	R\$ 20,77	R\$ 10,39
<b>Total</b>				<b>R\$ 18,78</b>

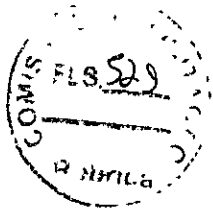
**MATERIAIS**

11073 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2"	M	1,0000	R\$ 13,07	R\$ 13,07
<b>Total</b>				<b>R\$ 13,07</b>

Total Simples: R\$ 31,84  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 31,84

*Handwritten Signature*  
 Kleciene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348





PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

R\$ 7.451,10  
Total Simples: R\$ 24.380,78  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 24.380,78

**G0538 CABO ISOLADO PVC 750V/50MM<sup>2</sup>**

MÃO DE OBRA	Unidade	Coefficien	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3100	R\$ 16,77	R\$ 5,20
12312 ELETRICISTA	H	0,3100	R\$ 20,77	R\$ 6,44
<b>Total</b>				<b>R\$ 11,64</b>

MATERIAIS	Unidade	Coefficien	Preço	Total
10352 CABO ISOLADO PVC 750V 50MM <sup>2</sup> - 750V	M	1,0200	R\$ 26,26	R\$ 26,78
<b>Total</b>				<b>R\$ 26,78</b>

Total Simples: R\$ 38,42  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 38,42

**G1190 ELETTRODUTO PVC RIGIDO = 50mm<sup>2</sup>**

MÃO DE OBRA	Unidade	Coefficien	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,5000	R\$ 16,77	R\$ 8,39
12312 ELETRICISTA	H	0,5000	R\$ 20,77	R\$ 10,39
<b>Total</b>				<b>R\$ 18,78</b>

MATERIAIS	Unidade	Coefficien	Preço	Total
11073 ELETTRODUTO DE PVC RIGIDO 2"	M	1,0000	R\$ 13,07	R\$ 13,07
<b>Total</b>				<b>R\$ 13,07</b>

Total Simples: R\$ 31,84  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 31,84

*Wagner*  
Kleciery Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrológica  
RNP 00397235348




PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL  
 COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

C1024: CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 2"				UN	Total
MÃO DE OBRA	Unidade	Coefficien	Preço		
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3800	R\$ 16,77		R\$ 6,37
12312 ELETRICISTA	H	0,3800	R\$ 20,77		R\$ 7,89
<b>Total</b>					<b>R\$ 14,27</b>
<b>MATERIAIS</b>					
10955 CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 2"	UN	1,0000	R\$ 6,81		R\$ 6,81
<b>Total</b>					<b>R\$ 6,81</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>21,08</b>
<b>Encargos Sociats:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>					<b>R\$ 21,08</b>

C1024: LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 2"				UN	Total
MÃO DE OBRA	Unidade	Coefficien	Preço		
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1000	R\$ 16,77		R\$ 1,68
12312 ELETRICISTA	H	0,1000	R\$ 20,77		R\$ 2,08
<b>Total</b>					<b>R\$ 3,75</b>
<b>MATERIAIS</b>					
11408 LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 2"	UN	1,0000	R\$ 3,79		R\$ 3,79
<b>Total</b>					<b>R\$ 3,79</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>7,54</b>
<b>Encargos Sociats:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>					<b>R\$ 7,54</b>

C2012: MÃO DE OBRA				UN	Total
MÃO DE OBRA	Unidade	Coefficien	Preço		
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	5,0000	R\$ 16,77		R\$ 83,85
12312 ELETRICISTA	H	5,0000	R\$ 20,77		R\$ 103,85
<b>Total</b>					<b>R\$ 187,70</b>

  
 Kleideze Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 NP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Quantidade	Unidade	Descrição	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
10270	UN	BRAQUETE COM 3 ISOLADORES COM PARAFUSOS	27,00	27,00
10271	UN	BRAÇADEIRA C/ISOLADOR P/TELEFONE	8,60	8,60
10332	UN	CABEÇOTE DE ALUMINIO P/TELEFONE	5,45	5,45
10806	UN	CINTA DE AÇO GALVANIZADO COM PARAFUSOS E PORCAS	23,69	47,38
10949	UN	CURVA DE FERRO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	5,53	16,59
11083	M	ELETRODUTO FERRO CLASSE LI ESMALTADO 3/4"	7,13	71,30
11174	M	FIO ISOLADO EM PVC 6.00MM2 - 750V	3,21	64,20
11718	UN	POSTE DE ACO - 6MX4 1/2"	206,82	206,82
<b>Total</b>			<b>R\$</b>	<b>447,34</b>

Total Simples: R\$ 635,04  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 635,04

POSTE EM CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.330KG

Quantidade	Unidade	Descrição	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
10705	H	EQUIPAMENTOS (CHORARIO) CAMINHAO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	126,28	181,84
<b>Total:</b>			<b>R\$</b>	<b>181,84</b>
12543	H	MÃO DE OBRA SERVENTE	15,55	44,78
<b>Total:</b>			<b>R\$</b>	<b>44,78</b>
19421	UN	MATERIAL POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.330KG	1.072,00	1.072,00
<b>Total:</b>			<b>R\$</b>	<b>1.072,00</b>
00836	M3	SERVIÇO CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	404,79	222,63
<b>Total:</b>			<b>R\$</b>	<b>222,63</b>

Kleciene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrica  
 RPP 15587/285348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,5500	R\$	134,84	R\$	74,16
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	0,8500	R\$	41,20	R\$	35,02
				R\$		R\$	331,82

Total Simples: R\$ 1.630,00  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 1.630,00

POSTE P/REDE DE ALTA TENSÃO EM OBRA

MÃO DE OBRA							
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2100	R\$	16,77	R\$	3,52
12312	ELETRICISTA	H	0,2100	R\$	20,77	R\$	4,36
						R\$	7,88

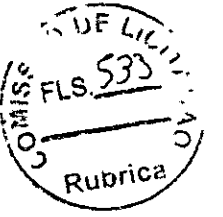
Total Simples: R\$ 33,57  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 33,57

CAIXA INSPEÇÃO DE TERRA

ISUMO							
10421	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	UN	1,0000	R\$	51,63	R\$	51,63
						R\$	51,63

Total Simples: R\$ 51,63  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 51,63

7938371690648  
 Klecilene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica



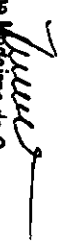
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE**  
**OBRA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL**  
**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE**

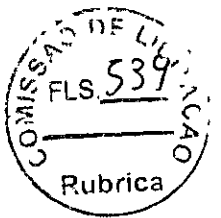
ISUMO	18156	18156	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
	<b>CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 AWG, FORMAÇÃO 6/1 FIOS - SWAN</b>					
			KM	1,0000	R\$ 1.637,11	R\$ 1.637,11
					<b>Total</b>	<b>R\$ 1.637,11</b>
					<b>Total Simples: R\$ 1.637,11</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Encargos Sociais: R\$</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Total Geral s/ BDI: R\$ 1.637,11</b>	

ISUMO	12352	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
	<b>HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8" x 2,40M</b>					
		UN	1,0000	R\$ 37,40	R\$ 37,40	
				<b>Total</b>	<b>R\$ 37,40</b>	
				<b>Total Simples: R\$ 37,40</b>	<b>INCLUSO</b>	
				<b>Encargos Sociais: R\$</b>	<b>INCLUSO</b>	
				<b>Total Geral s/ BDI: R\$ 37,40</b>		

ISUMO	18081	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL	
	<b>ISOLADOR DE SUSPENSÃO, VIDRO OU PORCELANA, 15 KV</b>					
		UN	1,0000	R\$ 57,86	R\$ 57,86	
				<b>Total</b>	<b>R\$ 57,86</b>	
				<b>Total Simples: R\$ 57,86</b>	<b>INCLUSO</b>	
				<b>Encargos Sociais: R\$</b>	<b>INCLUSO</b>	
				<b>Total Geral s/ BDI: R\$ 57,86</b>		

18271 ISOLADOR PORCELANA TIPO PEDRETAI CLASSE BIV

  
**Kleciene Medeiros do Carmo**  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM ESCOLAS/POSTO DE SAUDE NO MUNICIPIO DE CASCAVEL  
COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

ISUMO 11271 ISOLADOR PORCELANA TIPO PEDESTAL CLASSE 15KV  
Unidade Coeficiente Preço Total  
UN 1,0000 R\$ 76,39 R\$ 76,39  
Total R\$ 76,39

Total Simples: R\$ 76,39  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 76,39

ISUMO 18078 OLHAL PARA PARAFUSO  
Unidade Coeficiente Preço Total  
UN 1,0000 R\$ 9,32 R\$ 9,32  
Total R\$ 9,32

Total Simples: R\$ 9,32  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 9,32

ISUMO 18077 MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA  
Unidade Coeficiente Preço Total  
UN 1,0000 R\$ 8,07 R\$ 8,07  
Total R\$ 8,07

Total Simples: R\$ 8,07  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 8,07

ISUMO 18080 PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2 C-400, R-320  
Unidade Coeficiente Preço Total  
UN 1,0000 R\$ 8,38 R\$ 8,38  
Total R\$ 8,38


*Kecliyne Medeiros do Carmo*  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Total Simples: R\$ 8,38  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 8,38

  
Kleciene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00391235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM ESCOLAS/POSTO DE SAUDE NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SEINFRA-CE

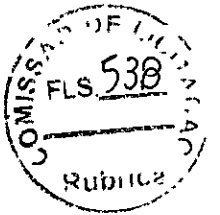
GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C	GRUPO D	GRUPO E	
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84%	Não Incide	17,84%	Não Incide
B2	Feriados	3,71%	Não Incide	3,71%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,67%	0,87%	0,67%
B4	13º Salário	10,80%	8,33%	10,80%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dia de Chuvas	1,55%	Não Incide	1,55%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	8,71%	6,73%	8,71%	6,73%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	44,41%	16,46%	44,41%	16,46%
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40%	4,17%	5,40%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,85%	3,75%	4,85%	3,75%
C4	Depósito Recisão Sem Justa Causa	3,90%	3,01%	3,90%	3,01%

Kleciely Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



		GRUPO D			
C5	Indenização Adicional	0,45%	0,35%	0,45%	0,35%
C	Total	14,73%	11,38%	14,73%	11,38%
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46%	2,77%	16,43%	6,06%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45%	0,35%	0,48%	0,37%
D	Total	7,91%	3,12%	16,82%	6,43%
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>83,85%</b>	<b>47,76%</b>	<b>41,276%</b>	<b>74,07%</b>

*[Assinatura]*  
 Kleciene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 CNP 00397236348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE

COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS


COD	DESCRIÇÃO	
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	1,507
DF	Despesas financeira	0,85
R	Riscos	0,56

S + G	Benefício Garantia/seguro	0,30
L	Lucro	3,50

	Impostos:	6,65
	PIIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5% Apenas quando tiver desoneração INSS)	
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>6,65</b>

**BDI = 14,45%**

$$\text{BDI} = \frac{(1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)}{(1-1)} - 1$$

  
Kleciene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00.9723348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇO

COD	DESCRIÇÃO	
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	5,29
DF	Despesas financeira	4,01
R	Riscos	1,35

S + G	Benefício Garantia/seguro	4,52
L	Lucro	5,00

	Impostos	11,15
	PI S	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5% Apenas quando tiver desonerat	4,50
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>11,15</b>

**BDI = 27,65%**

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)}{(1-1)} - 1$$

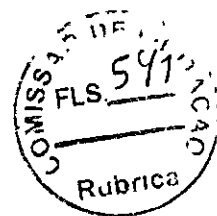
*[Handwritten Signature]*  
 Kleciery Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348





## MEMORIAL DESCRITIVO

**SUBESTAÇÃO – ESCOLA DE  
EDUCAÇÃO BÁSICA DEP.  
RAIMUNDO QUEIROZ**



---

## SUMARIO

---

### FINALIDADE DA OBRA

O presente projeto tem como objetivo regular a implantação do Sistema Elétrico de alimentação, conforme Normas, Padrões e Decisões Técnicos da ENEL, para a instalação de 01 (UM) Transformador Trifásico de 75 KVA, Padra4 ENEL, classe de Tensão 15 kV com Tensão Primária de 13,8KV e Secundário de 0,38/0,22kV, e implantação de 01 (UM) Poste de Concreto Duplo "T", devidamente homologados e aprovados pela Enel para atender as instalações elétrica da **Escola de Educação Básica Deputado Raimundo Queiroz**, localizado na Rua João Damasceno Fontenele, nº 3233, Bairro: Centro, no município de Cascavel / CE.

### LOCALIZAÇÃO DA OBRA

**Escola de Educação Básica Dep. Raimundo Queiroz**  
Rua João Damasceno Fontenele nº 3233  
CEP: 62.850-000 - Sede  
Município: Cascavel— Ceará  
Telefone: (85) 3334.2840  
E-mail: obrascascavel@gmail.com

### INTERESSÁDO


Município de Cascavel — CNPJ nº 07.589.369/0001-20  
Av. Chanceler Edson Queiroz, S/Nº  
Bairro: Rio Novo  
CEP: 62.850-000  
Cascavel —CE  
Telefone: (85) 3334.2840  
E-mail: [obrascascavel@gmail.com](mailto:obrascascavel@gmail.com)

### RESPONSÁVEL TÉCNICO

Klecilene Medeiros do Carmo  
Rua: Raimundo Nogueira, 227- Centro  
Horizonte / CE  
Telefone: (085) 99240-8871  
E-mail: [keysamedeiros@hotmail.com](mailto:keysamedeiros@hotmail.com)  
CREA-CE RNP 0039723534-8

### NORMAS E ESPECIFICAÇÕES:

As instalações elétricas do cliente respeitarão as exigências das normas da concessionária ENEL, WKI-OMBR-MAT-18-0060-EDCE, Rede de Distribuição Aérea de Média e de Baixa Tensão), CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDbE: Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição, e as ABNT NBR-14039: Instalações Elétricas de Média Tensão de 1.0 kV a 36.2 kV, com vistas a suprir energeticamente o estabelecimento citado.

  
Klecilene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348



**OPERADORES DE TELEFONIA**  
01, CLARO, UM, VIVO

**ATIVIDADE PRINCIPAL**

Construções de estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica

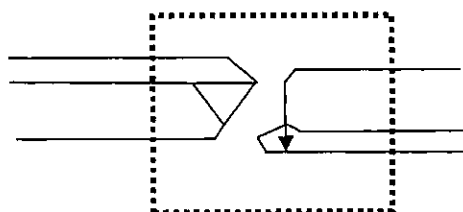
CARACTERISTICA	ENEL
- Nº DE FASES	03
- TENSÃO NOMINAL	13,8 KV
- NÍVEL BÁSICO DE ISOLAMENTO NA SUBESTAÇÃO	110KV
- CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO SIMÉTRICA DOS EQUIPAMENTOS DE DISJUNÇÃO	26 KA
- TENSÃO DO DISJUNTOR TRIFÁSICO	380V

**REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE MT**

TENSÃO 110MINAL FASE - FASE = 13.800 V

$$FASE - TERRA = \frac{13.800}{\sqrt{3}}$$

**TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO**



**REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE BT**  
TENSÃO NOMINAL:

- FASE - FASE: 380 VOLTS
- FASE - TERRA: 220 VOLTS

FIGURA 1: REPRESENTAÇÃO BÁSICA DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE MT E BT DA ENEL.

**IDENTIFICAÇÃO DA OBRA DO SISTEMA ELÉTRICO**

SUBESTAÇÃO:	CSL CASCAVEL
ALIMENTADOR:	CSL01C3

**CARACTERÍSTICAS DA OBRA**

NUMERO DE UNIDADE	01
NUMERO DE POSTE	01 Poste - 600/12
POTÊNCIA TOTAL INSTALADA	75KVA
TENSÃO NOMINAL NA BAIXA TENSÃO	380/220 V
TENSÃO NA MEDIA TENSÃO	13.8 V
FREQUÊNCIA NOMINAL	60 HZ

**CLASSIFICAÇÃO DAS ÁREAS QUANTO A CORROSÃO ATMOSFERICA**

*Juliana Medeiros do Carmo*  
Kleciene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348


(A) ÁREA TIPO A: são áreas localizadas a partir de 20 km de distância da orla marítima ou sujeita a alto índice pluviométrico e não devem estar expostas a ventos que sopram diretamente do mar, área que apresenta, tipo de poluição muito leve ou leve que se verifica aproximadamente entre 15 e 25 anos comprometendo sem riscos o desempenho dos equipamentos e matérias.

B) ÁREA TIPO B: são áreas localizadas a distâncias maiores que 05 km e menores que 20km da orla marítima, exposta a ventos moderados vindo do mar, podendo existir alguns anteparos naturais ou artificiais, não estando diretamente expostos a ação corrosiva. Área que apresenta tipo de poluição média que se verifica aproximadamente entre 05 e 15 anos, com comprometimento moderado de riscos do desempenho dos equipamentos e materiais.

Tabela 1: Exposição das Classes de Poluição a partir da Orla Marítima - Coelce

C	<6 km
B	> 5km e < 20 km
A	>20 km

A fixação do horizontal nosso projeto está localizado no ITEM C ou seja adotar a POLUIÇÃO PESADA OU MUITO PESADA visto que o empreendimento se encontra na área TIPO C.

  
Klecilene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
 AV. CHANCELER EDSON QUEIROZ, Nº2650, RIO NOVO, CASCAVEL-CE  
 FONE (85) 3334 - 2840

Emissão: 29/04/2022

Revisão:



Obra: **SUBESTAÇÃO AÉREA 75 KVA**  
 Objeto: **MEMORIAL DESCRITIVO, JUSTIFICATIVO E DE CÁLCULO DO PROJETO ELÉTRICO**

### 1.0 - INTERESSADO

Proprietário: 07.589.369/0001-20  
 Nome do empreendimento: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
 Localização: AV. CHANCELER EDSON QUEIROZ, S/N - RIO NOVO, CASCAVEL-CE, CEP 62.850-000, Brasil  
 Contato: (85) 3334-2840  
 Email: obrascascavel@gmail.com

### 1.2 - LOCALIZAÇÃO DA OBRA

ESCOLA MORADA LESTE - (Escola 12 Salas - Parque Juarez Queiroz)  
 Localização: |Rua E, S/N - Planalto das Oliveiras| CASCAVEL-CE, CEP 62.850-000, Brasil  
 Tipo de Uso: Obra  
 Ramal de Entrada: Aéreo  
 Tipo de Medição: Média tensão

### 2.0 - DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: KLECILENE MEDEIROS DO CARMO  
 Título profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA TRAIANE, TÉCNICA EM ELETROTECNICA  
 Crea: RNP: 0039723534-8  
 Endereço: Rua Raimundo Nogueira, 227 apto. A - Centro - Horizonte - CE / CEP 60.880-132  
 Contato:(85) 9.9240-8871  
 E-mail: obrascascavel@gmail.com

### 3.0 - ENTRADA DE ENERGIA

O abastecimento de energia elétrica será feito pela ENEL na tensão de primária de 13,8KV na frequência de 60Hz com ramal de ligação aéreo (VER PROJETO).

### 4.0 - MEDIÇÃO

Será feita dentro das normas e padrões da ENEL, obedecendo as recomendações da ABNT.

A medição das unidades consumidoras do Grupo A deve ser realizada em Média Tensão com conjunto de medição polimérico, com medidor e módulo de telemetria inserido internamente ao conjunto fornecido pela concessionária Enel Ceará. O conjunto de medição aéreo compacto deve atender a Especificação Técnica ET-116;

A distância mínima entre o poste do conjunto de medição e da estrutura de transformação do cliente deve ser de 3 metros. Conjunto de medição Aéreo instalado em poste duplo T concreto 600/12, onde será instalado display padrão Coelce PM 001

### 5.0 - ATERRAMENTO

Será composta de no mínimo 6 hastas, em disposição retangular com as seguintes características do material aço Cobreado, com seção circular de diâmetro: 5/8" por 2,40m de comprimento, condutibilidade maior que 85% IACS, com resistência mecânica de 50N/mm2 e dipostas de forma retangular e distantes 3,0 m entre elas e com afastamento de 1,0 m do Poste

Todos os quadros de distribuição, medição e proteção serão aterrados por malhas de terra e compostas de 03(três) hastas de terra de 5/8" de diâmetro, interligadas por cabo de cobre nú com bitola indicada em projeto.

Deverão ter resistência de terra menor ou igual a 10W (OHMS) a qualquer época do ano.

Todas as partes metálicas não destinadas a condução de corrente deverão ser aterradas.

### 6.0 - CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

#### 6.1 - Capacidade de Condução

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{220(V)}$$

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{380(V) \times \text{Raiz}(3)}$$

*Klecilene Medeiros do Carmo*  
 Klecilene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348





**7.0 - CRITÉRIOS PARA CÁLCULO DE DEMANDA**

O dimensionamento será feito respeitando as normas da concessionária, sendo levado em consideração o cálculo de demanda abaixo.

$$D = (0,77 a / FP + 0,7b + 0,95c + 0,59d + 1,2e + F + G) \text{ KVA}$$

- D: demanda total da instalação, em kVA;
  - a: demanda das potências, em kW, para iluminação e tomadas de uso geral (ventiladores, máquinas de calcular, televisão, som, etc)
  - Fp: fator de potência da instalação de iluminação e tomadas. Valor determinado em função do tipo de iluminação e reatores utilizados;
  - b: demanda de todos os aparelhos de aquecimento, em kVA (chuveiro, aquecedores, fornos, fogões, etc.), calculada conforme Tabela 6;
  - c: demanda de todos os aparelhos de ar condicionado, em kW, calculada conforme Tabela 7;
  - d: potência nominal, em kW, das bombas d'água do sistema de serviço da instalação (não considerar bomba de reserva);
  - e: demanda de todos os elevadores, em kW, calculada conforme Tabela 8.
- valor de F deve ser determinado pela expressão:  $F = \Sigma(0,87P_{nm} \times F_u \times F_s)$
- G: outras cargas não relacionadas em kVA (O projetista deve estipular o fator de demanda característico das mesmas).

**7.1 - Partida dos Motores dos Elevadores (NÃO SE APLICA)**

$$I_t = 1,5 \times I_{ele} + 1,25 \times I_m + I_{rest}$$

$$I_{ele} = \frac{Pot_{ele}}{380 \cdot \text{RAIZ}(3) \cdot \text{COS}\phi}$$

$$I_r = \frac{\Sigma Pot_r}{380 \cdot \text{RAIZ}(3)}$$

- Onde:
- $I_t$  = Corrente Total
  - $I_{ele}$  = Corrente do elevador
  - $I_m$  = Corrente nominal das outras cargas, excluindo as reservas
  - $Pot_{ele}$  = Potência do elevador
  - $Pot_r$  = Potência das cargas restantes

**7.2 - Partida dos Motores**

$$F = \Sigma(0,87P_{nm} \times F_u \times F_s)$$

- Onde:
- $P_{nm}$  = potência nominal dos motores em cv utilizados em processo industrial;
  - $F_u$  = fator de utilização dos motores. Ver Tabela da Norma.
  - $F_s$  = fator de simultaneidade dos motores. Ver Tabela da Norma.

**7.3 - Queda de Tensão**

$$\Delta V\% = \frac{L \times I_p \times a \times 100}{1.000 \times U}$$

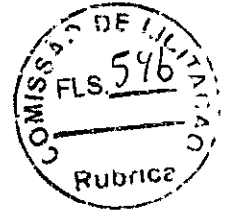
- Onde:
- L = Comprimento do Circuito (km)
  - $I_p$  = Corrente de Projeto (A)
  - U = Tensão de Fase (V)
  - a = Queda de Tensão Unitária (V/A km)
  - $\Delta V\%$  = Queda de Tensão Admissível  $\rightarrow$  2%

**8.0 - POTÊNCIA INSTALADA**

**8.1 - QLF - QUADRO DE LUZ E FORÇA**

Circuito	Especificação	Total	Tensão	Corrente	Fator de	Fator de	Corrente	Disjuntor	Condutor
		(W)	(V)	do Circuito(A)	Potência	Segurança	Nominal (A)	(A)	(mm <sup>2</sup> )
1 -	ILUMINAÇÃO INTERNA	2000	220	9,09	0,80	0,70	16,23	20	n2,5(2,5)Tn2,5
2 -	ILUMINAÇÃO INTERNA	2000	220	9,09	0,80	0,70	16,23	20	n2,5(2,5)Tn2,5
3 -	ILUMINAÇÃO EXTERNA	1800	220	8,18	0,80	0,70	14,61	20	n2,5(2,5)Tn2,5
4 -	TOMADAS	2200	220	10,00	0,80	0,70	17,86	20	n2,5(2,5)Tn2,5
5 -	TOMADAS	2200	220	10,00	0,80	0,70	17,86	20	n2,5(2,5)Tn2,5
6 -	TOMADAS	2200	220	10,00	0,80	0,70	17,86	20	n2,5(2,5)Tn2,5
7 -	RESERVA	2500	220	11,36	0,80	0,70	20,29	20	n2,5(2,5)Tn2,5
8 -	RESERVA	2500	220	11,36	0,80	0,70	20,29	20	n2,5(2,5)Tn2,5
9 -	RESERVA	2.500	220	11,36	0,80	0,70	20,29	20	n2,5(2,5)Tn2,5
	TOTAL	19900	380	30,23	1,00	1,00	30,23	50	4n4(4)Tn4

Klanton *[Assinatura]* **Engenheiro do Trabalho Técnico**  
15348



### 9.3- DEMANDA

$$D=(0,77 a / FP + 0,7b + 0,95c + 0,59d + 1,2e + f + g) \text{ KVA}$$

DEMANDA (KVA) = 64,06 KVA

### 10.0 - DIMENSIONAMENTO DO TRANSFORMADOR

Carga Total Demandada.....	64,06 KVA
Reserva de Potência.....	10,94 KVA
Potência Total.....	75,00 KVA

### 10.1 - DIMENSIONAMENTO DO CONDUTOR E DA PROTEÇÃO

$$I = \frac{75.000}{380 \cdot \sqrt{3}} \quad I = 113,95 \text{ A}$$

### 10.2 - PROTEÇÃO SECUNDÁRIA:

A proteção contra curto circuito, será feito por disjuntor Trifásico termomagnético com as seguintes características:

In	Tensão	Frequência	Cap. De ruptura
125A	380V	60Hz	10kA

### 10.2.1 - PROTEÇÃO CONTRA SOBRE TENSÃO:

A proteção contra sobre tensão externa será feita por para-raio, com as características abaixo:

Frequência	Tensão Nominal	I(descarga)Nominal	Max. Tensão Dis. Ruptiva Imp. Atm	E	Max.tensão Res. Desc.
60Hz	12KV	10000 A	110 KV	465mm	43KV

### 10.3 - DIMENSIONAMENTO DO CONDUTOR DE BAIXA TENÇÃO

Para os condutores fase e neutro o isolamento deverá ser 750V.

Bitola dimensionada: 3n50(25)Tn50

Para o aterramento utilizar sempre cobre nu.

O condutor de aterramento que liga o terminal ou barra de aterramento principal à malha de terra deve ter sua seção mínima de 50 mm<sup>2</sup>.

### 10.4 - PROTEÇÃO PRIMÁRIA:

A proteção contra curto circuito do transformador, e do ramal será feita por chave indicadora fusível, com as seguintes características:

In	Un	Max. Op.	N.B.I.	Frequência	Cap.de ruptura
300A	25KV	15,5 KV	110 KV	60Hz	6,3 kA

### 10.5 - COORDENAÇÃO DE ELOS FUSÍVEIS

A proteção de MT da unidade consumidora é realizada com chave fusível unipolar e o elo fusível de proteção do ramal de ligação deve ser superior ao elo fusível de proteção de MT da unidade consumidora

Elo fusível da unidade consumidora:	5H
Elo fusível do ramal de ligação:	10K

### 11.0 - PROJETISTA :

Projeto : KLEICILENE MEDEIROS DO CARMO  
RNP: 0039723534-8

Klecilene Meeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348



8.2 - QGBT QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO

Circuito	Especificação	Total	Tensão	Corrente	Fator de	Fator de	Corrente	Disjuntor	Condutor
		(W)	(V)	do Circuito(A)	Potência	Segurança	Nominal (A)	(A)	(mm <sup>2</sup> )
1 -	QLF	19.900	380	30,2	1,0	1,0	30	20	4n4(4)Tn4
2 -	AR- CONDICIONADO 1 - 48BTUS	14.064	220	36,9	0,8	0,7	66	20	n2,5(2,5)Tn2,5
3 -	AR- CONDICIONADO 2 - 48BTUS	14.064	220	36,9	0,8	0,7	66	25	3n4(4)Tn4
4 -	AR- CONDICIONADO 3 - 24BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	25	3n4(4)Tn4
5 -	AR- CONDICIONADO 4 - 24BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	25	3n4(4)Tn4
6 -	AR- CONDICIONADO 5 - 24BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	25	3n4(4)Tn4
7 -	AR- CONDICIONADO 8 - 24 BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	30	3n4(4)Tn4
8 -	AR- CONDICIONADO 9 - 24BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	30	3n4(4)Tn4
	TOTAL	76,10	380	106,5	1,0	1,0	250	125	50n(25)Tn50

9.0 - CÁLCULO DA DEMANDA

De acordo com a norma CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDCE - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição da concessionária Enel - CE.

9.1 - Carga Instalada

QUADRO	Quant.	Pot. Unit.	Pot. Total(W)
QGBT	1	76,100	76,100
TOTAL INSTALADA			76,100

9.2 - Cálculo da Demanda

a) Iluminação/Tomadas: 14.900 W

Potência (W)	FD (%)	Demanda (W)
14.900	100%	14.900
TOTAL		14.900

F.P. = 0,7

a = 21,29 KVA

b) Aquecimento: (NÃO SE APLICA)

Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
Chuveiro elétrico				
TOTAL				

b = (KVA)

c) Ar Condicionado:

Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
Split 24.000 Btu's	7	22.050	100%	22.050,0
Split 48.000 Btu's	2	28.128	100%	28.128,0
TOTAL	7	50.178		50.178,0

c = 50,18 (KVA)

d) Bombas

Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
TOTAL		3.150	100%	

d = (KVA)

e) Elevadores: (NÃO SE APLICA)

Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
TOTAL				

e = (KVA)

f) Motores processo industrial

$$F = \sum(0,87 P_{nm} \times F_u \times F_s)$$

Potência (CV)	Quantidade	Total (CV)	FD (%)	F <sub>u</sub>	F <sub>s</sub>

F = (KVA)

g) Outras Cargas: (NÃO SE APLICA)

G = (KVA)

*Klecilene Medeiros do Carmo*  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



Termo de Responsabilidade Técnica - TRT  
Lei nº 13.639, de 26 de MARÇO de 2018

**CRT 02**

TRT OBRA / SERVIÇO  
Nº CFT2201746852

Conselho Regional dos Técnicos Industriais 02

INICIAL

**1. Responsável Técnico**  
KLECIENE MEDEIROS DO CARMO  
Título profissional: TÉCNICA EM ELETROTÉCNICA RNP: 00397235348

**2. Contratante**  
Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL CPF/CNPJ: 07.589.369/0001-20  
RUA CHANCELER EDSON QUEIROZ Nº: 2650  
Complemento: Bairro: RIO NOVO  
Cidade: CASCAVEL UF: CE CEP: 61932475  
País: Brasil  
Telefone: (85) 3334-2840 Email: obras@cascavel.ce.gov.br  
Contrato: Não especificado Celebrado em: 01/04/2022  
Valor: R\$ 6.000,00 Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO  
Ação Institucional: NENHUM

**3. Dados da Obra/Serviço**  
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL CPF/CNPJ: 07.589.369/0001-20  
RUA CHANCELER EDSON QUEIROZ Nº: 2650  
Complemento: Bairro: RIO NOVO  
Cidade: CASCAVEL UF: CE CEP: 61932475  
Telefone: (85) 3334-2840 Email: obras@cascavel.ce.gov.br  
Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0  
Data de Início: 01/04/2022 Previsão de término: 01/04/2023  
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

**4. Atividade Técnica**

13 - PROJETO	Quantidade	Unidade
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste TRT

**5. Observações**  
PROJETO E INSTALAÇÃO ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM 06 ESCOLAS NO MUNICIPIO DE CASCAVEL/CE - CENTRO EDUCACIONAL MUNICIPAL PROFESSORA MARIA ESTER DA COSTA SILVA (CEM), EEF PROFESSOR MAURICIO DE BRITO, EEM PROFESSOR FABIO COUTINHO, EEF RAIMUNDO QUEIROZ, E.E.F. Prof.ª Terezinha de Jesus Mesquita Cirilaco, ESCOLA MORADA LESTE.

**6. Declarações**

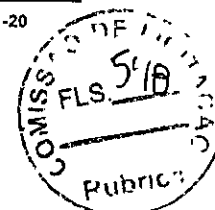
**7. Entidade de Classe**  
CRT/CFT (Valor Padrão)

**8. Assinaturas**  
Declaro serem verdadeiras as informações acima  
de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_  
Responsável Técnico: KLECIENE MEDEIROS DO CARMO - CPF: 003.972.353-48  
Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CNPJ: 07.589.369/0001-20

**9. Informações**

\* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

**10. Valor**



*Kleciene Medeiros do Carmo*  
Kleciene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
00397235348

A validade deste TRT pode ser verificada em: <https://corporativo.sincetf.net.br/publico/>, com a chave: ZW6aY  
Impresso em: 29/04/2022 às 10:37:03 por: , lp. 189.127.33.192

www.cft.org.br

Tel: 0800 016 1515

**CFT**  
Conselho Federal dos Técnicos Industriais





Termo de Responsabilidade Técnica - TRT  
Lei nº 13.639, de 26 de MARÇO de 2018

**CRT 02**

TRT OBRA / SERVIÇO  
Nº CFT2201746852

Conselho Regional dos Técnicos Industriais 02


INICIAL

Valor do TRT: R\$ 55,26

Pago em: 08/04/2022

Nosso Número: 8221662239



  
**Klecilene Medeiros do Carmo**  
**Técnica Eletrotécnica**  
**RNP 00397235348**

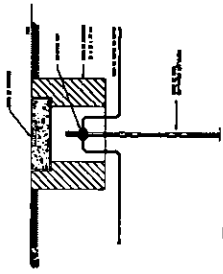
A validade deste TRT pode ser verificada em: <https://corporativo.sincetl.net.br/publico/>, com a chave: Zw6aY  
Impresso em: 29/04/2022 às 10:37:03 por: , Ip: 189.127.33.182

[www.cft.org.br](http://www.cft.org.br)

Tel: 0800 016 1515

**CFT**  
Conselho Federal dos Técnicos Industriais





01 DETALHE DO ATERRAMENTO  
SEM ESCALA

ALTERACAO	DATA
01 -	
02 -	
03 -	
04 -	
05 -	
06 -	
07 -	
08 -	
09 -	

PROVA

*Maquillo*  
Kleciêlis Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348

DATA

PROPOSTA

PROJETO

CALCULO

COMPROVAS



PROJETO ELETRICO - SUBESTAÇÃO AEREA 75 KVA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

PROJETO: Medidores

FECHA: 18/04/2012

PROJETO: Medidores

ESCALA: 01/01

DEPARTAMENTO: DEPARTAMENTO DE INVENIA

ESCALA: 1/100

ESCALA: SEM ESC

ESCALA: SEM ESC

ESCALA: SEM ESC

ESCALA: SEM ESC

ESCALA: SEM ESC

ESCALA: SEM ESC

ESCALA: SEM ESC

ESCALA: SEM ESC

ESCALA: SEM ESC

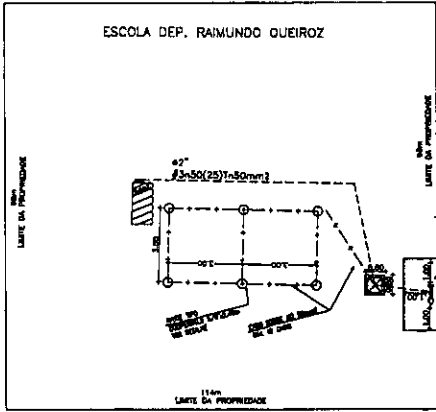
ESCALA: SEM ESC

ESCALA: SEM ESC

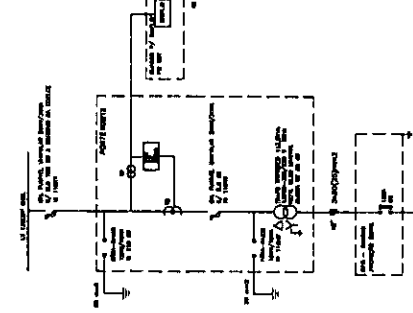


SECRETARIA DE OBRAS

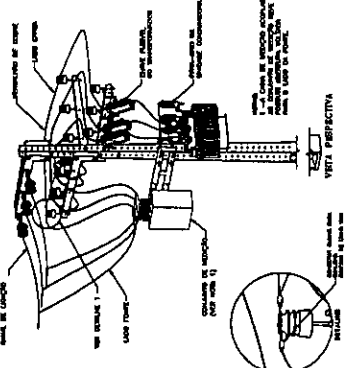
PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
AV. CHANCELER ESTER QUEIROZ FERREI, 1000 - CASCAVEL - PR  
FONE: (41) 3041-3400



01 PLANTA DE SITUAÇÃO  
ESCALA 1/500



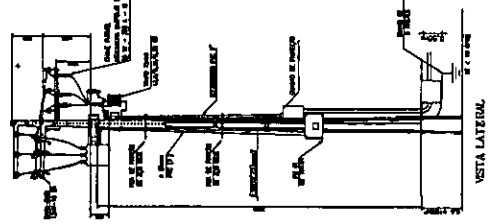
02 DIAGRAMA UNIFILAR  
SEM ESCALA



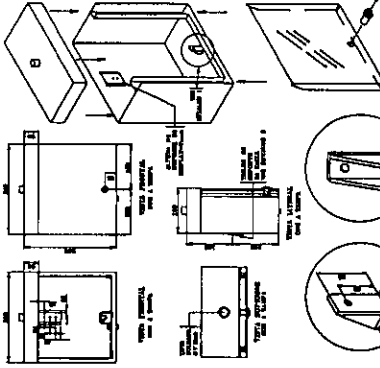
03 DETALHE TAMPA PARAFUSO DE SEGURANÇA



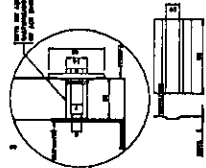
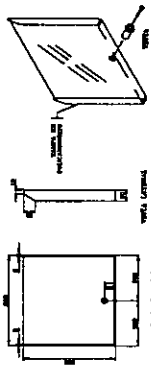
01 PLANTA DE SITUAÇÃO  
ESCALA 1/500



VISTA LATERAL



03 CAIXA PARA INSTALAÇÃO DE DISPLAY  
SEM ESCALA



03 CAIXA PARA INSTALAÇÃO DE DISPLAY  
DETALHE TAMPA, PARAFUSO DE SEGURANÇA  
SEM ESCALA

NOTAS:  
1 - ALCAÇA DE MEDIÇÃO ACOIADA COM LANTERNA DE MEDIÇÃO DEVE FICAR ABERTA PARA O LADO DA FASE.  
2 - O LANTERNA DE MEDIÇÃO DEVE FICAR ABERTA PARA O LADO DA FASE, NÃO DEVE FICAR ABERTA PARA O LADO DA NEUTRO.  
3 - A BATERIA DE MEDIÇÃO DEVE SER ABERTADA COM TRANSMISSÃO COMANDADA.  
4 - DEVE SER UTILIZADO PENTE DE NO MÍNIMO 12 METROS COM 90º DE ESFORÇO MÍNIMO.  
5 - DIMENSIONAR EM SEUS SISTEMAS.

LEGENDA:  
1 - CAIXA DE MEDIÇÃO DEVE SER DE 150 X 150 X 100 MM.  
2 - O LANTERNA DE MEDIÇÃO DEVE SER DE 150 X 150 X 100 MM.  
3 - A BATERIA DE MEDIÇÃO DEVE SER DE 150 X 150 X 100 MM.

03 DETALHES CONSTRUTIVOS  
SEM ESCALA



OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM ESCOLAS/POSTO DE SAUDE NO MUNICIPIO DE CASCAVEL  
COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

	Unidade	coeficient	Prego	Total
10584	H	4,0000	R\$ 43,18	R\$ 172,72
10705	H	12,0000	R\$ 126,29	R\$ 1.515,43
Total:				R\$ 1.688,16

MÃO DE OBRA

10042	H	16,0000	R\$ 16,77	R\$ 268,32
11088	H	16,0000	R\$ 27,14	R\$ 434,24
12312	H	16,0000	R\$ 20,77	R\$ 332,32
12543	H	16,0000	R\$ 15,55	R\$ 248,80
Total:				R\$ 1.283,680

MATERIAIS


10338	M	25,0000	R\$ 18,22	R\$ 455,50
10549	UN	3,0000	R\$ 280,04	R\$ 840,12
10914	UN	5,0000	R\$ 75,08	R\$ 375,40
11272	UN	9,0000	R\$ 71,87	R\$ 646,83
11549	UN	3,0000	R\$ 12,41	R\$ 37,23
11563	UN	3,0000	R\$ 188,08	R\$ 564,24
11768	UN	1,0000	R\$ 631,00	R\$ 631,00
12151	UN	1,0000	R\$ 7.761,75	R\$ 7.761,75
12389	UN	10,0000	R\$ 10,96	R\$ 109,60
12390	UN	4,0000	R\$ 14,57	R\$ 58,28
16472	UN	6,0000	R\$ 6,63	R\$ 39,78
17477	UN	1,0000	R\$ 1.037,90	R\$ 1.037,90
18072	UN	4,0000	R\$ 0,81	R\$ 3,24
18076	UN	3,0000	R\$ 8,35	R\$ 25,05
18077	UN	3,0000	R\$ 8,07	R\$ 24,21



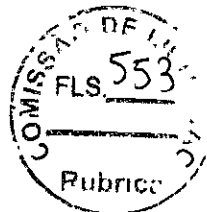
PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

18213	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO PARA CONDUTOR DE COBRE 2,0 AWG	UN	3,0000	R\$	23,69	R\$	71,07
19066	ELO FUSIVEL	UN	3,0000	R\$	2,21	R\$	6,63
19067	ISOLADOR PORCELANA TIPO PINO PARA DISTRIBUIÇÃO 15KV	UN	9,0000	R\$	22,00	R\$	198,00
19421	POSTE DE CONCRETO DUPL0 T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M, PESO	UN	1,0000	R\$	1.072,00	R\$	1.072,00
	<b>Total:</b>					R\$	13.957,83
<b>SERVIÇOS</b>							
C0521	CABO COBRE NU 50MM2	M	35,0000	R\$	47,40	R\$	1.659,00
C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	2,0000	R\$	15,18	R\$	30,36
C0559	CABO EM PVC 1000V 70MM2	M	40,0000	R\$	50,73	R\$	2.029,20
C0592	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 80x80x80cm	UN	1,0000	R\$	444,31	R\$	444,31
C0859	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 16MM2	UN	2,0000	R\$	8,98	R\$	17,96
C0860	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 35MM2	UN	2,0000	R\$	11,04	R\$	22,08
C1021	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	UN	1,0000	R\$	7,95	R\$	7,95
C1025	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	UN	2,0000	R\$	47,42	R\$	94,84
C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	M	9,0000	R\$	12,97	R\$	116,73
C1191	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	M	12,0000	R\$	44,22	R\$	530,64
C1606	LASTRO DE BRITA ESP. = 10CM, P/CAIXA EM ALVENARIA	M3	0,0600	R\$	106,98	R\$	6,42
C1710	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	UN	4,0000	R\$	3,10	R\$	12,40
C1714	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	UN	6,0000	R\$	15,93	R\$	95,58
C2454	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 120MM2	UN	4,0000	R\$	23,34	R\$	93,36
C3504	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm	UN	6,0000	R\$	157,37	R\$	944,22
C3909	SOLDA EXOTÉRMICA	UN	7,0000	R\$	40,74	R\$	285,18
C4815	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA	UN	1,0000	R\$	445,63	R\$	445,63
C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	6,0000	R\$	102,57	R\$	615,42

  
Kleber Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348





PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

R\$ 7.451,10  
 Total Simples: R\$ 24.380,78  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 24.380,78

**C0536 CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2**

Unidade	Coefficien	Preço	Total
MÃO DE OBRA			
IO042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	R\$ 16,77	R\$ 5,20
12312 ELETRICISTA	H	R\$ 20,77	R\$ 6,44
<b>Total</b>			<b>R\$ 11,64</b>

**MATERIAIS**

IO352 CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2 - 750V	M	1,0200	R\$ 26,26	R\$ 26,78
<b>Total</b>				<b>R\$ 26,78</b>
<b>Total Simples:</b>			R\$ 38,42	
<b>Encargos Sociais:</b>			INCLUSO	
<b>Total Geral s/ BDI:</b>			R\$ 38,42	

**C1490 ELETRODUTO PVC ROSC D = 60mm (2")**

Unidade	Coefficien	Preço	Total	
MÃO DE OBRA				
IO042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	R\$ 16,77	R\$ 8,39	
12312 ELETRICISTA	H	R\$ 20,77	R\$ 10,39	
<b>Total</b>			<b>R\$ 18,78</b>	
<b>MATERIAIS</b>				
11073 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2"	M	1,0000	R\$ 13,07	R\$ 13,07
<b>Total</b>				<b>R\$ 13,07</b>
<b>Total Simples:</b>			R\$ 31,84	
<b>Encargos Sociais:</b>			INCLUSO	
<b>Total Geral s/ BDI:</b>			R\$ 31,84	

*Maclene Medeiros do Carmo*  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

R\$ 7.451,10  
 Total Simples: R\$ 24.380,78  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 24.380,78

C0536 CABO ISOLADO PVC 750V/50MM2

MÃO DE OBRA	Unidade	Coefficien	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3100	R\$ 16,77	R\$ 5,20
12312 ELETRICISTA	H	0,3100	R\$ 20,77	R\$ 6,44
<b>Total</b>				<b>R\$ 11,64</b>

MATERIAIS

10352 CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2 - 750V	M	1,0200	R\$ 26,26	R\$ 26,78
<b>Total</b>				<b>R\$ 26,78</b>

Total Simples: R\$ 38,42  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 38,42

C1490 ELETRORODILHO PVC ROSA D=60mm(2)

MÃO DE OBRA	Unidade	Coefficien	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,5000	R\$ 16,77	R\$ 8,39
12312 ELETRICISTA	H	0,5000	R\$ 20,77	R\$ 10,39
<b>Total</b>				<b>R\$ 18,78</b>

MATERIAIS

11073 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2"	M	1,0000	R\$ 13,07	R\$ 13,07
<b>Total</b>				<b>R\$ 13,07</b>

Total Simples: R\$ 31,84  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 31,84

*Frederico Medeiros do Carmo*  
 Técnico Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

**C1024 CURVA DE ELETRODUTO PVC ROSC. D=80mm(2")**

Unidade	Coefficien	Preço	Total
MÃO DE OBRA			
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H 0,3800	R\$ 16,77	R\$ 6,37
12312 ELETRICISTA	H 0,3800	R\$ 20,77	R\$ 7,89
<b>Total</b>			<b>R\$ 14,27</b>
MATERIAIS			
10955 CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 2"	UN 1,0000	R\$ 6,81	R\$ 6,81
<b>Total</b>			<b>R\$ 6,81</b>
<b>Total Simples:</b>			<b>21,08</b>
<b>Encargos Sociais:</b>			<b>INCLUSO</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>			<b>R\$ 21,08</b>

**C1048 LUVA DE ELETRODUTO PVC ROSC. D=50mm(2")**

Unidade	Coefficien	Preço	Total
MÃO DE OBRA			
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H 0,1000	R\$ 16,77	R\$ 1,68
12312 ELETRICISTA	H 0,1000	R\$ 20,77	R\$ 2,08
<b>Total</b>			<b>R\$ 3,75</b>
MATERIAIS			
11408 LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 2"	UN 1,0000	R\$ 3,79	R\$ 3,79
<b>Total</b>			<b>R\$ 3,79</b>
<b>Total Simples:</b>			<b>7,54</b>
<b>Encargos Sociais:</b>			<b>INCLUSO</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>			<b>R\$ 7,54</b>

**C2042 POSTE DE BILHETE DE TENSÃO INSTALADO EM LINDA DE RUA**

Unidade	Coefficien	Preço	Total
MÃO DE OBRA			
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H 5,0000	R\$ 16,77	R\$ 83,85
12312 ELETRICISTA	H 5,0000	R\$ 20,77	R\$ 103,85
<b>Total</b>			<b>R\$ 187,70</b>

*[Assinatura]*  
 Kleber Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletricista  
 RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

MATERIAIS		UN	R\$	27,00	R\$	27,00	
10270	BRAQUETE COM 3 ISOLADORES COM PARAFUSOS	UN	1,0000	R\$	27,00	R\$	27,00
10271	BRAÇADEIRA C/ISOLADOR P/TELEFONE	UN	1,0000	R\$	8,60	R\$	8,60
10332	CABEÇOTE DE ALUMINIO P/TELEFONE	UN	1,0000	R\$	5,45	R\$	5,45
10806	CINTA DE AÇO GALVANIZADO COM PARAFUSOS E PORCAS	UN	2,0000	R\$	23,69	R\$	47,38
10949	CURVA DE FERRO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	3,0000	R\$	5,53	R\$	16,59
11083	ELETRODUTO FERRO CLASSE L ESMALTADO 3/4"	M	10,0000	R\$	7,13	R\$	71,30
11174	FIO ISOLADO EM PVC 6.00MM2 - 750V	M	20,0000	R\$	3,21	R\$	64,20
11718	POSTE DE ACO - 6MX4 1/2"	UN	1,0000	R\$	206,82	R\$	206,82
<b>Total</b>						<b>R\$ 447,34</b>	

Total Simples: R\$ 635,04  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 635,04

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		UN	R\$	181,84	R\$	181,84	
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	1,4400	R\$	126,28	R\$	181,84
<b>Total:</b>						<b>R\$ 181,84</b>	
MÃO DE OBRA		UN	R\$	15,55 <th>R\$</th> <th>44,78</th>	R\$	44,78	
12543	SERVENTE	H	2,8800	R\$	15,55	R\$	44,78
<b>Total:</b>						<b>R\$ 44,78</b>	
MATERIAL		UN	R\$	1.072,00	R\$	1.072,0000	
19421	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.330KG	UN	1,000	R\$	1.072,00	R\$	1.072,0000
<b>Total:</b>						<b>R\$ 1.072,00</b>	
SERVIÇO		M3	R\$	404,79	R\$	222,63	
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,5500	R\$	404,79	R\$	222,63

*Kleciery Resendes do Carmo*  
Kleciery Resendes do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 0039235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,5500	R\$	134,84	R\$	74,16
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	0,8500	R\$	41,20	R\$	35,02
				R\$		R\$	331,82

Total Simples: R\$ 1.630,00  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 1.630,00

102012 - PÓSTE P/BIBIFICACOES POTENCIA INSTA ENDA A N ES 30KV

MÃO DE OBRA							
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2100	R\$	16,77	R\$	3,52
12312	ELETRICISTA	H	0,2100	R\$	20,77	R\$	4,36
						R\$	7,88

MATERIAL  
 10339 CABO COBRE NU 35MM2 M 1,0200 R\$ 25,18 R\$ 25,68

Total Simples: R\$ 33,57  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 33,57

10421 - CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA

ISUMO							
10421	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	UN	1,0000	R\$	51,63	R\$	51,63

Total Simples: R\$ 51,63  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 51,63

*Kleciely Medeiros do Carmo*  
 Kleciely Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL  
 COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

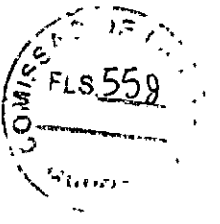
ISUMO	18156	CABO DE ALUMINIO COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 AWG, FORMAÇÃO 6/1 FIOS - SWAN	UNidade	Coefficiente	Preço	Total
			KM	1,0000	R\$ 1.637,11	R\$ 1.637,11
					Total	R\$ 1.637,11
					Total Simples:	R\$ 1.637,11
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Total Geral s/ BDI:	R\$ 1.637,11

ISUMO	12352	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8" x 2,40M	UNidade	Coefficiente	Preço	Total
			UN	1,0000	R\$ 37,40	R\$ 37,40
					Total	R\$ 37,40
					Total Simples:	R\$ 37,40
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Total Geral s/ BDI:	R\$ 37,40

ISUMO	18081	ISOLADOR DE SUSPENSÃO, VIDRO OU PORCELANA, 15 KV	UNidade	Coefficiente	Preço	Total
			UN	1,0000	R\$ 57,86	R\$ 57,86
					Total	R\$ 57,86
					Total Simples:	R\$ 57,86
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Total Geral s/ BDI:	R\$ 57,86

ISUMO	14274	ISOLADOR PORCELANA, TIPO PEDESTAL, CLASSE 15KV	UNidade	Coefficiente	Preço	Total
			UN	1,0000	R\$ 57,86	R\$ 57,86
					Total	R\$ 57,86
					Total Simples:	R\$ 57,86
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Total Geral s/ BDI:	R\$ 57,86

*Reclamações*  
 Técnicos do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM ESCOLAS/POSTO DE SAUDE NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

ISUMO		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11271	ISOLADOR PORCELANA TIPO PEDESTAL CLASSE 15KV	UN	1,0000	R\$ 76,39	R\$ 76,39
				Total	R\$ 76,39

Total Simples: R\$ 76,39  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 76,39

ISUMO		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18078	OLHAL PARA PARAFUSO	UN	1,0000	R\$ 9,32	R\$ 9,32
				Total	R\$ 9,32

Total Simples: R\$ 9,32  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 9,32

ISUMO		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18077	MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA	UN	1,0000	R\$ 8,07	R\$ 8,07
				Total	R\$ 8,07

Total Simples: R\$ 8,07  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 8,07

ISUMO		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18080	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2 C-400, R-320	UN	1,0000	R\$ 8,38	R\$ 8,38
				Total	R\$ 8,38

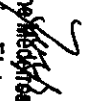
*Kleciene Frederico do Carmo*  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397935348



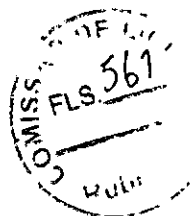
PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Total Simples: R\$ 8,38  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 8,38

  
Kleciene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348





PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM ESCOLAS/POSTO DE SAUDE NO MUNICIPIO DE CASCAVEL  
 ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SEINFRA-CE

GRUPO A

A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%

GRUPO B

B1	Reposuo Semanal Remunerado	17,84%	Não Incide	17,84%	Não Incide
B2	Feridos	3,71%	Não Incide	3,71%	Não Incide
B3	Auxilio - Enfermidade	0,87%	0,67%	0,87%	0,67%
B4	13º Salário	10,80%	8,33%	10,80%	8,33%
B5	Lincença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dia de Chuvas	1,55%	Não Incide	1,55%	Não Incide
B8	Auxilio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	8,71%	6,73%	8,71%	6,73%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	44,41%	16,46%	44,41%	16,46%

GRUPO C

C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40%	4,17%	5,40%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,85%	3,75%	4,85%	3,75%
C4	Depósito Recisão Sem Justa Causa	3,90%	3,01%	3,90%	3,01%

		GRUPO D			
C5	Indenização Adicional	0,45%	0,35%	0,45%	0,35%
C	Total	14,73%	11,38%	14,73%	11,38%
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46%	2,77%	16,43%	6,06%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45%	0,35%	0,48%	0,37%
D	Total	7,91%	3,12%	16,82%	6,43%
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>83,85%</b>	<b>47,76%</b>	<b>112,75%</b>	<b>71,07%</b>

*Kleciene Medeiros*  
 Kleciene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397/848



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE

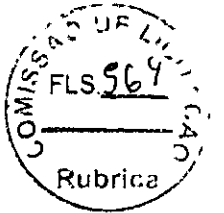
COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS

COD	DESCRIÇÃO	
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	4,50
DF	Despesas financeira	0,85
R	Riscos	0,56
S + G	<b>Benefício</b>	
	Garantia/seguro	0,30
L	Lucro	3,50
	<b>Impostos</b>	6,65
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5% Apenas quando tiver desoneração INSS)	0,00
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	6,65

**BDI = 14,45%**

$$\text{BDI} = \frac{(1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)}{(1-1)} - 1$$

*Assine*  
Márciano Mendes do Carmo  
Técnico Eletrotécnica  
RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇO

COD	DESCRIÇÃO	
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	5,29
DF	Despesas financeira	1,04
R	Riscos	1,73

S + G	Benefício	0,52
	Garantia/seguro	
L	Lucro	5,90

	Impostos	11,15
	PI S	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5% Apenas quando tiver desonera	4,50
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>11,15</b>

**BDI = 27,65%**

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)}{(1-1)} - 1$$

*Ruana*  
 Kleciene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 R 00039723534P



## MEMORIAL DESCRITIVO

**SUBESTAÇÃO - E.M. EDUCAÇÃO  
BÁSICA PROF.<sup>a</sup> TEREZINHA DE  
JESUS MESQUITA CIRIACO**



---

## SUMARIO

---

### FINALIDADE DA OBRA

O presente projeto tem como objetivo regular a implantação do Sistema Elétrico de alimentação, conforme Normas, Padrões e Decisões Técnicos da ENEL, para a instalação de 01 (UM) Transformador Trifásico de 75 KVA, Padra4 ENEL, classe de Tensão 15 kV com Tensão Primária de 13,8KV e Secundário de 0,38/0,22kV, e implantação de 01 (UM) Poste de Concreto Duplo "T", devidamente homologados e aprovados pela Enel para atender as instalações elétrica da **E. M. Educação Básica Prof.<sup>a</sup> Terezinha de Jesus Mesquita Ciriaco**, localizado na Rua Prefeito Luiz Benicio Sampaio n°2506, Bairro: Centro, no município de Cascavel / CE.

### LOCALIZAÇÃO DA OBRA

#### **E. M. Educação Básica Prof.<sup>a</sup> Terezinha de Jesus Mesquita Ciriaco**

Rua Prefeito Luiz Benicio Sampaio n°2506

CEP: 62.850-000 - Centro

Município: Cascavel— Ceará

Telefone: (85) 3334.2840

E-mail: [obrascascavel@gmail.com](mailto:obrascascavel@gmail.com)

### INTERESSÁDO

Município de Cascavel — CNPJ n° 07.589.369/0001-20

Av. Chanceler Edson Queiroz, S/N°

Bairro: Rio Novo

CEP: 62.850-000

Cascavel —CE

Telefone: (85) 3334.2840

E-mail: [obrascascavel@gmail.com](mailto:obrascascavel@gmail.com)

### RESPONSÁVEL TÉCNICO

Klecilene Medeiros do Carmo

Rua: Raimundo Nogueira, 227- Centro

Horizonte / CE


Telefone: (085) 99240-8871

E-mail: [keysamedeiros@hotmail.com](mailto:keysamedeiros@hotmail.com)

CREA-CE RNP 0039723534-8

### NORMAS E ESPECIFICAÇÕES:

As instalações elétricas do cliente respeitarão as exigências das normas da concessionária ENEL, WKI-OMBR-MAT-18-0060-EDCE, Rede de Distribuição Aérea de Média e de Baixa Tensão), CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDbE: Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição, e as ABNT NBR-14039: Instalações Elétricas de Média Tensão de 1.0 kV a 36.2 kV, com vistas a suprir energeticamente o estabelecimento citado.

  
Klecilene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348



**OPERADORES DE TELEFONIA**  
01, CLARO, UM, VIVO

**ATIVIDADE PRINCIPAL**

Construções de estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica

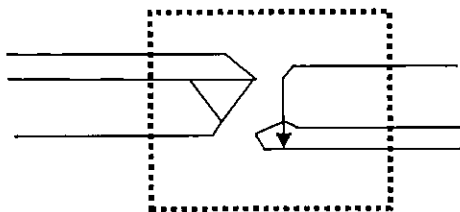
CARACTERISTICA	ENEL
- Nº DE FASES	03
- TENSÃO NOMINAL	13,8 KV
- NÍVEL BÁSICO DE ISOLAMENTO NA SUBESTAÇÃO	110KV
- CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO SIMÉTRICA DOS EQUIPAMENTOS DE DISJUNÇÃO	26 KA
- TENSÃO DO DISJUNTOR TRIFÁSICO	380V

**REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE MT**

TENSÃO 110MINAL FASE - FASE = 13.800 V

$$FASE - TERRA = \frac{13.800}{\sqrt{3}}$$

**TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO**



**REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE BT**  
TENSÃO NOMINAL:

- FASE - FASE: 380 VOLTS
- FASE - TERRA: 220 VOLTS

FIGURA 1: REPRESENTAÇÃO BÁSICA DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE MT E BT DA ENEL.

**IDENTIFICAÇÃO DA OBRA DO SISTEMA ELÉTRICO**

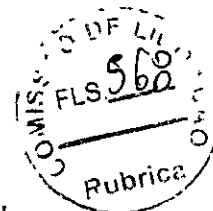
SUBESTAÇÃO:	CSL CASCAVEL
ALIMENTADOR:	CSL01C3

**CARACTERÍSTICAS DA OBRA**

NUMERO DE UNIDADE	01
NUMERO DE POSTE	01 Poste - 600/12
POTÊNCIA TOTAL INSTALADA	75KVA
TENSÃO NOMINAL NA BAIXA TENSÃO	380/220 V
TENSÃO NA MEDIA TENSÃO	13.8 V
FREQUÊNCIA NOMINAL	60 HZ

**CLASSIFICAÇÃO DAS ÁREAS QUANTO A CORROSÃO ATMOSFERICA**

*Kleilson*  
Kleilson Mestres do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348



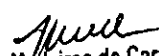
(A) ÁREA TIPO A: são áreas localizadas a partir de 20 km de distância da orla marítima ou sujeita a alto índice pluviométrico e não devem estar expostas a ventos que sopram diretamente do mar, área que apresenta, tipo de poluição muito leve ou leve que se verifica aproximadamente entre 15 e 25 anos comprometendo sem riscos o desempenho dos equipamentos e matérias.

B) ÁREA TIPO B: são áreas localizadas a distâncias maiores que 05 km e menores que 20km da orla marítima, exposta a ventos moderados vindo do mar, podendo existir alguns anteparos naturais ou artificiais, não estando diretamente expostos a ação corrosiva. Área que apresenta tipo de poluição média que se verifica aproximadamente entre 05 e 15 anos, com comprometimento moderado de riscos do desempenho dos equipamentos e materiais.

Tabela 1: Exposição das Classes de Poluição a partir da Orla Marítima - Coelce

Classes de Poluição	
C	<6 km
B	> 5km e < 20 km
A	>20 km

A fixação do horizontal nosso projeto está localizado no ITEM C ou seja adotar a POLUIÇÃO PESADA OU MUITO PESADA, visto que o empreendimento se encontra na área TIPO C

  
Klecilene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348





PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
AV. CHANCELER EDSON QUEIROZ, Nº2650, RIO NOVO, CASCAVEL-CE.  
FONE (85) 3334 - 2840

Emissão: 29/04/2022

Revisão:



Obra:	SUBESTAÇÃO ÁREA 75 KVA
Objeto:	MEMORIAL DESCRITIVO, JUSTIFICATIVO E DE CÁLCULO DO PROJETO ELÉTRICO

#### 1.0 - INTERESSADO

Proprietário: 07.589.369/0001-20  
Nome do empreendimento: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
Localização: AV. CHANCELER EDSON QUEIROZ, S/N - RIO NOVO, CASCAVEL-CE, CEP 62.850-000, Brasil  
Contato: (85) 3334-2840  
Email: obrascascavel@gmail.com

#### 1.2 - LOCALIZAÇÃO DA OBRA

EEF PROFESSOR MAURICIO DE BRITO  
Localização: [Av. Raimundo Sampalo, 185 (Via acesso BR 116) - Pintombreira] CASCAVEL-CE, CEP 62.850-000, Brasil  
Tipo de Uso: Obra  
Ramal de Entrada: Aéreo  
Tipo de Medição: Média tensão

#### 2.0 - DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: KLECIENE MEDEIROS DO CARMO  
Título profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA TRAIPE, TÉCNICA EM ELETROTECNICA  
Crea: RNP: 0039723534-8  
Endereço: Rua Raimundo Nogueira, 227 apto. A - Centro - Horizonte - CE / CEP 60.880-132  
Contato:(85) 9.9240-8871  
E-mail: obrascascavel@gmail.com

#### 3.0 - ENTRADA DE ENERGIA

O abastecimento de energia elétrica será feito pela ENEL na tensão de primária de 13,8KV na frequência de 60Hz com ramal de ligação aéreo (VER PROJETO).

#### 4.0 - MEDIÇÃO

Será feita dentro das normas e padrões da ENEL, obedecendo as recomendações da ABNT.

A medição das unidades consumidoras do Grupo A deve ser realizada em Média Tensão com conjunto de medição polimérico, com medidor e módulo de telemetria inserido internamente ao conjunto fornecido pela concessionária Enel Ceará. O conjunto de medição aéreo compacto deve atender a Especificação Técnica ET-116;

A distância mínima entre o poste do conjunto de medição e da estrutura de transformação do cliente deve ser de 3 metros. Conjunto de medição Aéreo instalado em poste duplo T concreto 600/12, onde será instalado display padrão Coelce PM 001

#### 5.0 - ATERRAMENTO

Será composta de no mínimo 6 hastas, em disposição retangular com as seguintes características do material aço Cobreado, com seção circular de diâmetro: 5/8" por 2,40m de comprimento, condutibilidade maior que 85% IACS, com resistência mecânica de 50N/mm<sup>2</sup> e dispostas de forma retangular e distantes 3,0 m entre elas e com afastamento de 1,0 m do Poste

Todos os quadros de distribuição, medição e proteção serão aterrados por malhas de terra e compostas de 03(tres) hastas de terra de 5/8" de diâmetro, interligadas por cabo de cobre nu com bitola indicada em projeto.

Deverão ter resistência de terra menor ou igual a 10W (OHMS) a qualquer época do ano.


Todas as partes metálicas não destinadas a condução de corrente deverão ser aterradas.

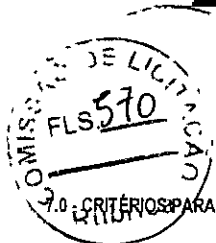
#### 6.0 - CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

##### 6.1 - Capacidade de Condução

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{220(V)}$$

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{380(V) \times \sqrt{3}}$$

  
Klecilene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348



**7.0 - CRITÉRIOS PARA CÁLCULO DE DEMANDA**

O dimensionamento será feito respeitando as normas da concessionária, sendo levado em consideração o cálculo de demanda abaixo.

$$D = (0,77 a / FP + 0,7b + 0,95c + 0,59d + 1,2e + F + G) \text{ KVA}$$

- D: demanda total da instalação, em KVA;
  - a: demanda das potências, em kW, para iluminação e tomadas de uso geral (ventiladores, máquinas de calcular, televisão, som, etc)
  - Fp: fator de potência da instalação de iluminação e tomadas. Valor determinado em função do tipo de iluminação e reatores utilizados;
  - b: demanda de todos os aparelhos de aquecimento, em KVA (chuveiro, aquecedores, fornos, fogões, etc.), calculada conforme Tabela 6;
  - c: demanda de todos os aparelhos de ar condicionado, em kW, calculada conforme Tabela 7;
  - d: potência nominal, em kW, das bombas d'água do sistema de serviço da instalação (não considerar bomba de reserva);
  - e: demanda de todos os elevadores, em kW, calculada conforme Tabela 8.
- valor de F deve ser determinado pela expressão:  $F = \sum(0,87Pnm \times Fu \times Fs)$
- G: outras cargas não relacionadas em KVA (O projetista deve estipular o fator de demanda característico das mesmas).

**7.1 - Partida dos Motores dos Elevadores (NÃO SE APLICA)**

$$I_t = 1,5 \times I_{ele} + 1,25 \times I_m + I_{rest}$$

$$I_{ele} = \frac{Pot_{ele}}{380 \cdot \text{RAIZ}(3) \cdot \text{COS}\phi}$$

$$I_t = \frac{\sum Pot_t}{380 \cdot \text{RAIZ}(3)}$$

Onde:  
 $I_t$  = Corrente Total  
 $I_{ele}$  = Corrente do elevador  
 $I_m$  = Corrente nominal das outras cargas, excluindo as reservas  
 $Pot_{ele}$  = Potência do elevador  
 $Pot_t$  = Potência das cargas restantes

**7.2 - Partida dos Motores**

$$F = \sum(0,87Pnm \times Fu \times Fs)$$

Onde:  
 $Pnm$  = potência nominal dos motores em cv utilizados em processo industrial;  
 $Fu$  = fator de utilização dos motores. Ver Tabela da Norma.  
 $Fs$  = fator de simultaneidade dos motores. Ver Tabela da Norma.

**7.3 - Queda de Tensão**

$$\Delta V\% = \frac{L \times I_p \times a \times 100}{1.000 \times U}$$

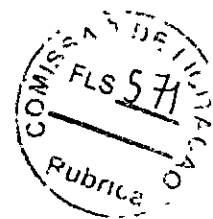
Onde:  
 $L$  = Comprimento do Circuito (km)  
 $I_p$  = Corrente de Projeto (A)  
 $U$  = Tensão de Fase (V)  
 $a$  = Queda de Tensão Unitária (V/A km)  
 $\Delta V\%$  = Queda de Tensão Admissível -> 2%

**8.0 - POTÊNCIA INSTALADA**

**8.1 - QLF - QUADRO DE LUZ E FORÇA**

Circuito	Especificação	Total	Tensão	Corrente	Fator de	Fator de	Corrente	Disjuntor	Condutor
		(W)	(V)	do Circuito(A)	Potência	Segurança	Nominal (A)	(A)	(mm <sup>2</sup> )
1 -	ILUMINAÇÃO INTERNA	2000	220	9,09	0,80	0,70	16,23	20	n2,5(2,5)Tn2,5
2 -	ILUMINAÇÃO INTERNA	2000	220	9,09	0,80	0,70	16,23	20	n2,5(2,5)Tn2,5
3 -	ILUMINAÇÃO EXTERNA	1800	220	8,18	0,80	0,70	14,61	20	n2,5(2,5)Tn2,5
4 -	TOMADAS	2200	220	10,00	0,80	0,70	17,86	20	n2,5(2,5)Tn2,5
5 -	TOMADAS	2200	220	10,00	0,80	0,70	17,86	20	n2,5(2,5)Tn2,5
6 -	TOMADAS	2200	220	10,00	0,80	0,70	17,86	20	n2,5(2,5)Tn2,5
7 -	RESERVA	2500	220	11,36	0,80	0,70	20,29	20	n2,5(2,5)Tn2,5
8 -	RESERVA	2500	220	11,36	0,80	0,70	20,29	20	n2,5(2,5)Tn2,5
9 -	RESERVA	2.500	220	11,36	0,80	0,70	20,29	20	n2,5(2,5)Tn2,5
	TOTAL	19900	380	30,23	1,00	1,00	30,23	50	4n4(4)Tn4

*Kleciene Medeiros do Carmo*  
**Kleciene Medeiros do Carmo**  
**Técnica Eletrotécnica**  
**RNP 00397235348**



### 9.3- DEMANDA

$$D=(0,77 a / FP + 0,7b + 0,95c + 0,59d + 1,2e + f + g) \text{ KVA}$$

DEMANDA (KVA) =	64,06	KVA
-----------------	-------	-----

### 10.0 - DIMENSIONAMENTO DO TRANSFORMADOR

Carga Total Demandada.....	64,06 KVA
Reserva de Potência.....	10,94 KVA
Potência Total.....	75,00 KVA

### 10.1 - DIMENSIONAMENTO DO CONDUTOR E DA PROTEÇÃO

$$I = \frac{75.000}{380 \cdot \text{RAIZ}(3)} \quad I = 113,95 \text{ A}$$

### 10.2 - PROTEÇÃO SECUNDÁRIA:

A proteção contra curto circuito, será feita por disjuntor Trifásico termomagnético com as seguintes características:

In	Tensão	Frequência	Cap. De ruptura
125A	380V	60Hz	10kA

### 10.2.1 - PROTEÇÃO CONTRA SOBRE TENSÃO:

A proteção contra sobre tensão externa será feita por para-raio, com as características abaixo:

Frequência	Tensão Nominal	I(descarga)Nominal	Max. Tensão Dis. Ruptiva Imp. Atm	E	Max.tensão Res. Desc.
60Hz	12KV	10000 A	110 KV	465mm	43KV

### 10.3 - DIMENSIONAMENTO DO CONDUTOR DE BAIXA TENÇÃO

Para os condutores fase e neutro o isolamento deverá ser 750V.

Bíblia dimensionada:	3n50(25)Tn50
----------------------	--------------

Para o aterramento utilizar sempre cobre nu.

O condutor de aterramento que liga o terminal ou barra de aterramento principal à malha de terra deve ter sua seção mínima de 50 mm<sup>2</sup>.

### 10.4 - PROTEÇÃO PRIMÁRIA:

A proteção contra curto circuito do transformador, e do ramal será feita por chave indicadora fusível, com as seguintes características:

In	Un	Max. Op.	N.B.I.	Frequência	Cap.de ruptura
300A	25KV	15,5 KV	110 KV	60Hz	6,3 kA

### 10.5 - COORDENAÇÃO DE ELOS FUSÍVEIS

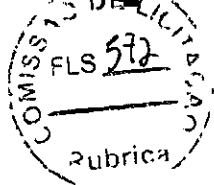
A proteção de MT da unidade consumidora é realizada com chave fusível unipolar e o elo fusível de proteção do ramal de ligação deve ser superior ao elo fusível de proteção de MT da unidade consumidora

Elo fusível da unidade consumidora:	5H
Elo fusível do ramal de ligação:	10K

### 11.0 - PROJETISTA :

Projeto : KLEICILENE MEDEIROS DO CARMO  
RNP: 0039723534-8

Klecilene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348



8.2 - QGBT - QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO

Circuito	Especificação	Total	Tensão	Corrente	Fator de	Fator de	Corrente	Disjuntor	Condutor
		(W)	(V)	do Circuito(A)	Potência	Segurança	Nominal (A)	(A)	(mm <sup>2</sup> )
1 -	QLF	19.900	380	30,2	1,0	1,0	30	20	4n4(4)Tn4
2 -	AR- CONDICIONADO 1 - 48BTUS	14.064	220	36,9	0,8	0,7	66	20	n2,5(2,5)Tn2,5
3 -	AR- CONDICIONADO 2 - 48BTUS	14.064	220	36,9	0,8	0,7	66	25	3n4(4)Tn4
4 -	AR- CONDICIONADO 3 - 24BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	25	3n4(4)Tn4
5 -	AR- CONDICIONADO 4 - 24BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	25	3n4(4)Tn4
6 -	AR- CONDICIONADO 5 - 24BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	25	3n4(4)Tn4
7 -	AR- CONDICIONADO 8 - 24 BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	30	3n4(4)Tn4
8 -	AR- CONDICIONADO 9 - 24BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	30	3n4(4)Tn4
	TOTAL	76,10	380	106,5	1,0	1,0	250	125	50n(25)Tn50

9.0 - CÁLCULO DA DEMANDA

De acordo com a norma CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDCE - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição da concessionária Enel - CE.

9.1 - Carga Instalada

QUADRO	Quant.	Pot. Unid.	Pot. Total(W)
QGBT	1	76,100	76,100
TOTAL INSTALADA			76,100

9.2 - Cálculo da Demanda

a) Iluminação/Tomadas:

14.900 W

Potência (W)	FD (%)	Demanda (W)
14.900	100%	14.900
TOTAL		14.900

F.P. = 0,7

a = 21,29 KVA

b) Aquecimento: (NÃO SE APLICA)

Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
Chuveiro elétrico				
TOTAL				

b = (KVA)

c) Ar Condicionado:

Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
Split 24.000 Btu's	7	22.050	100%	22.050,0
Split 48.000 Btu's	2	28.128	100%	28.128,0
TOTAL	7	50.178		50.178,0

c = 50,18 (KVA)

d) Bombas

Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
TOTAL		3.150	100%	

d = (KVA)

e) Elevadores: (NÃO SE APLICA)

Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
TOTAL				

e = (KVA)

f) Motores processo Industrial

$$F = \Sigma(0,87P_{nm} \times F_u \times F_s)$$

Potência (CV)	Quantidade	Total (CV)	FD (%)	Fu	Fs

F = (KVA)

g) Outras Cargas: (NÃO SE APLICA)

G = (KVA)

  
**Klecilene Medeiros do Carmo**  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



Termo de Responsabilidade Técnica - TRT  
Lei nº 13.639, de 26 de MARÇO de 2018

**CRT 02**

TRT OBRA / SERVIÇO  
Nº CFT2201746852

Conselho Regional dos Técnicos Industriais 02

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

KLECIENE MEDEIROS DO CARMO

Título profissional: TÉCNICA EM ELETROTÉCNICA

RNP: 00397235348

**2. Contratante**

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

RUA CHANCELER EDSON QUEIROZ

Complemento:

Cidade: CASCAVEL

País: Brasil

Telefone: (85) 3334-2840

Contrato: Não especificado

Valor: R\$ 6.000,00

Ação Institucional: NENHUM

Bairro: RIO NOVO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.589.369/0001-20

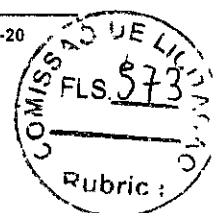
Nº: 2650

CEP: 61932475

Email: obras@cascavel.ce.gov.br

Celebrado em: 01/04/2022

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO



**3. Dados da Obra/Serviço**

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

RUA CHANCELER EDSON QUEIROZ

Complemento:

Cidade: CASCAVEL

Telefone: (85) 3334-2840

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de Início: 01/04/2022

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Bairro: RIO NOVO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.589.369/0001-20

Nº: 2650

CEP: 61932475

Email: obras@cascavel.ce.gov.br

Previsão de término: 01/04/2023

**4. Atividade Técnica**

**13 - PROJETO**

	Quantidade	Unidade
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste TRT

**5. Observações**

PROJETO E INSTALAÇÃO ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM 06 ESCOLAS NO MUNICIPIO DE CASCAVEL/CE - CENTRO EDUCACIONAL MUNICIPAL PROFESSORA MARIA ESTER DA COSTA SILVA (CEM), EEF PROFESSOR MAURICIO DE BRITO, EEM PROFESSOR FABIO COUTINHO, EEF RAIMUNDO QUEIROZ, E.E.F. Prof.ª. Terezinha de Jesus Mesquita Ciríaco, ESCOLA MORADA LESTE.

**6. Declarações**

**7. Entidade de Classe**

CRT/CFT (Valor Padrão)

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as Informações acima

Local de data

Responsável Técnico: KLECIENE MEDEIROS DO CARMO - CPF:  
003.972.353-48

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CNPJ:  
07.589.369/0001-20

**9. Informações**

\* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

**10. Valor**

\*A validade deste TRT pode ser verificada em: <https://corporativo.sinceti.net.br/publico/>, com a chave: Zw6aY  
Impresso em: 29/04/2022 às 10:37:03 por: , Ip: 189.127.33.192

*Kleciene Medeiros do Carmo*  
Kleciene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348

www.cft.org.br

Tel: 0800 016 1515

**CFT**  
Conselho Federal dos Técnicos  
Industriais





Termo de Responsabilidade Técnica - TRT  
Lei nº 13.639, de 26 de MARÇO de 2018

**CRT 02**

TRT OBRA / SERVIÇO  
Nº CFT2201746852

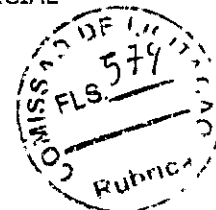
Conselho Regional dos Técnicos Industriais 02

INICIAL

Valor do TRT: R\$ 55,26

Pago em: 08/04/2022

Nosso Número: 8221662239



*Lucile*  
Klecilene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348

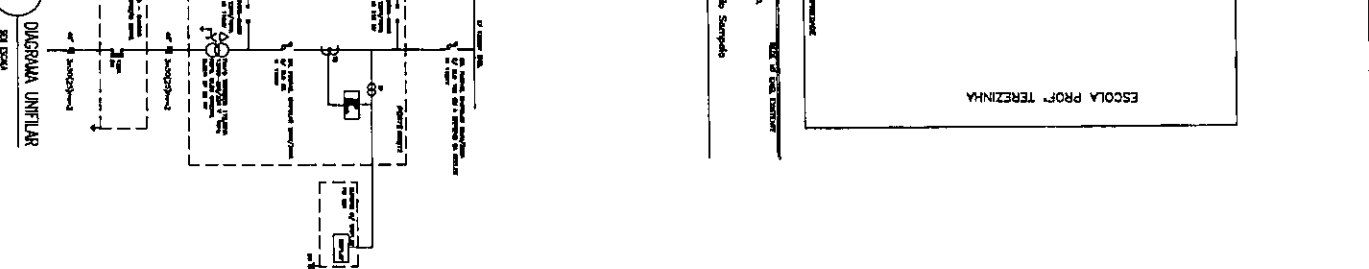
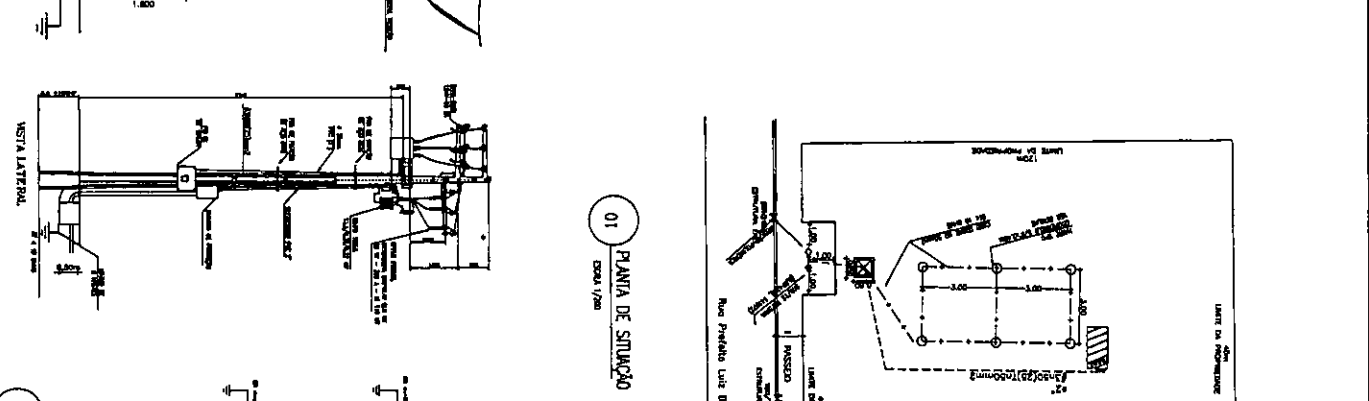
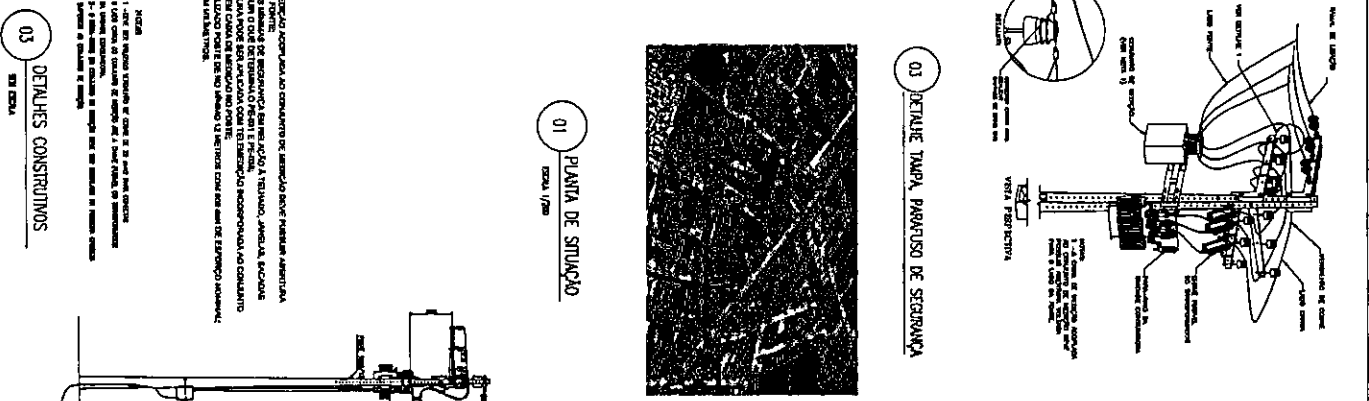
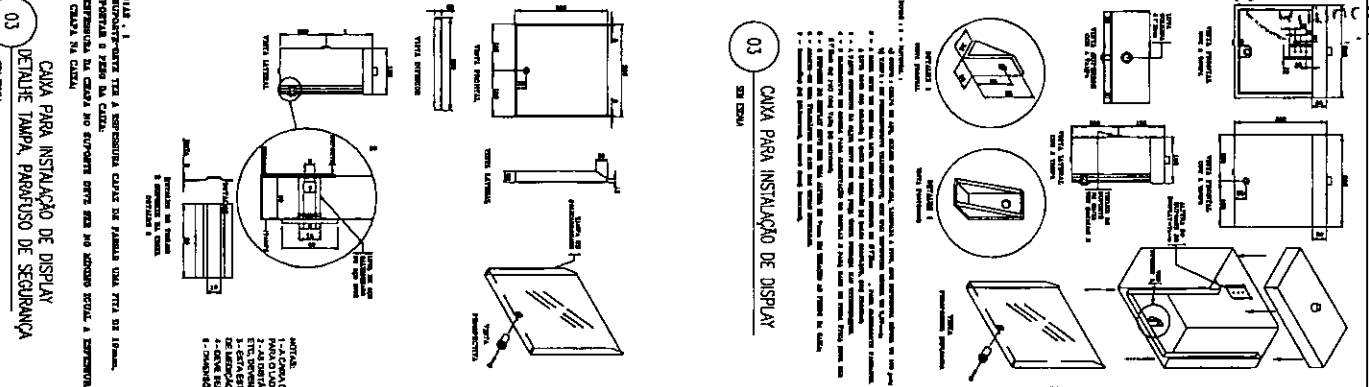
A validade deste TRT pode ser verificada em: <https://corporativo.sincell.net.br/publico/>, com a chave: Zw6aY  
Impresso em: 29/04/2022 às 10:37:03 por: , Ip: 189.127.33.192

www.cft.org.br

Tel: 0800 016 1515

**CFT**  
Conselho Federal dos Técnicos Industriais





**SECRETARIA DE OBRAS**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CASPARY  
AL. CHAVEZER ESSON CASPARY, 1453 - RUA NOVO CASPARY, 68  
FONE: (41) 3541-3640

ALTERAÇÃO	DATA
01 -	
02 -	
03 -	
04 -	
05 -	
06 -	
07 -	
08 -	

**01** DETALHE DO ATERRAMENTO  
SEM ESCALA

Medição Medição do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00387238248

PROJETO ELÉTRICO - SUBESTAÇÃO AEREA 75 KVA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASPARY

PROJETO: ESCOLA PROF. TEREZINHA

LOCAL: N.º 1453 - RUA NOVO CASPARY - CASPARY - PR

PROJETADE: Nelson

REVISÃO: 01

DATA: 01/01/2012

ESCALA: 1/100  
SOL: 150  
DIA: 150



OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM ESCOLAS/POSTO DE SAUDE NO MUNICIPIO DE CASCAVEL  
 COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

SUBEST. CA. 15KV/50A - 16800V - 2012/02/07 - CONT. UN. 12

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficient	Preço	Total
10584	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUNDASTE (CHI)	H	4,0000	R\$ 43,18	R\$ 172,72
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUNDASTE (CHI)	H	12,0000	R\$ 126,29	R\$ 1.515,43
			<b>Total:</b>		<b>R\$ 1.688,16</b>
MÃO DE OBRA		Unidade	Coefficient	Preço	Total
10042	AJUDANDE DE ELETRICISTA	H	16,0000	R\$ 16,77	R\$ 268,32
11088	ELETROTECNICO MONTADOR	H	16,0000	R\$ 27,14	R\$ 434,24
12312	ELETRICISTA	H	16,0000	R\$ 20,77	R\$ 332,32
12543	SERVEENTE	H	16,0000	R\$ 15,55	R\$ 248,80
			<b>Total:</b>		<b>R\$ 1.283,680</b>
MATERIAIS		Unidade	Coefficient	Preço	Total
10338	CABO COBRE NU 25MM2	M	25,0000	R\$ 18,22	R\$ 455,50
10549	CHAVE FUSIVEL INDICADORA 15KV/50A-RUPTURA 1200A	UN	3,0000	R\$ 280,04	R\$ 840,12
10914	CRUZETA EM CONCRETO ARMADO-PADRÃO COELCE	UN	5,0000	R\$ 75,08	R\$ 375,40
11272	ISOLADOR TIPO DISCO 175MM DE VIDRO	UN	9,0000	R\$ 71,87	R\$ 646,83
11549	OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	UN	3,0000	R\$ 12,41	R\$ 37,23
11563	PARA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER	UN	3,0000	R\$ 188,08	R\$ 564,24
11768	QUADRO P/MEDIÇÃO PRIMARIA 15KV	UN	1,0000	R\$ 631,00	R\$ 631,00
12151	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO MINERAL, 75	UN	1,0000	R\$ 7.761,75	R\$ 7.761,75
12389	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 14" C/ARRUELAS/PORCA	UN	10,0000	R\$ 10,96	R\$ 109,60
12390	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 16" C/ARRUELAS/PORCA	UN	4,0000	R\$ 14,57	R\$ 58,28
16472	ABRAÇADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLO T	UN	6,0000	R\$ 6,63	R\$ 39,78
17477	QUADRO METÁLICO (600X400X400)mm INSTALADO	UN	1,0000	R\$ 1.037,90	R\$ 1.037,90
18072	PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 X 2	UN	4,0000	R\$ 0,81	R\$ 3,24
18076	GANCHO OLHAL	UN	3,0000	R\$ 8,35	R\$ 25,05
18077	MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA	UN	3,0000	R\$ 8,07	R\$ 24,21

*Tudo*  
 Klecleny Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348





PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

18213	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO PARA CONDUTOR DE COBRE 2,0 AWG	UN	3,0000	R\$	23,69	R\$	71,07
19066	ELO FUSIVEL	UN	3,0000	R\$	2,21	R\$	6,63
19067	ISOLADOR PORCELANA TIPO PINO PARA DISTRIBUIÇÃO 15KV	UN	9,0000	R\$	22,00	R\$	198,00
19421	POSTE DE CONCRETO DUPLTO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M, PESO	UN	1,0000	R\$	1.072,00	R\$	1.072,00
	<b>Total:</b>					<b>R\$</b>	<b>13.957,83</b>
<b>SERVIÇOS</b>							
C0521	CABO COBRE NU 50MM2	M	35,0000	R\$	47,40	R\$	1.659,00
C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	2,0000	R\$	15,18	R\$	30,36
C0559	CABO EM PVC 1000V 70MM2	M	40,0000	R\$	50,73	R\$	2.029,20
C0592	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 80x80x80cm	UN	1,0000	R\$	444,31	R\$	444,31
C0859	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 16MM2	UN	2,0000	R\$	8,98	R\$	17,96
C0860	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 35MM2	UN	2,0000	R\$	11,04	R\$	22,08
C1021	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	UN	1,0000	R\$	7,95	R\$	7,95
C1025	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	UN	2,0000	R\$	47,42	R\$	94,84
C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	M	9,0000	R\$	12,97	R\$	116,73
C1191	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	M	12,0000	R\$	44,22	R\$	530,64
C1606	LASTRO DE BRITA ESP. = 10CM, P/CAIXA EM ALVENARIA	M3	0,0600	R\$	106,98	R\$	6,42
C1710	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	UN	4,0000	R\$	3,10	R\$	12,40
C1714	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	UN	6,0000	R\$	15,93	R\$	95,58
C2454	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 120MM2	UN	4,0000	R\$	23,34	R\$	93,36
C3504	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm	UN	6,0000	R\$	157,37	R\$	944,22
C3909	SOLDA EXOTÉRMICA	UN	7,0000	R\$	40,74	R\$	285,18
C4815	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA	UN	1,0000	R\$	445,63	R\$	445,63
C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	6,0000	R\$	102,57	R\$	615,42



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

R\$ 7.451,10  
Total Simples: R\$ 24.380,78  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 24.380,78

C0536 CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficien	Prego	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3100	R\$ 16,77	R\$ 5,20
12312 ELETRICISTA	H	0,3100	R\$ 20,77	R\$ 6,44
<b>Total</b>				<b>R\$ 11,64</b>

MATERIAIS

10352 CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2 - 750V	M	1,0200	R\$ 26,26	R\$ 26,78
<b>Total</b>				<b>R\$ 26,78</b>

Total Simples: R\$ 38,42  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 38,42

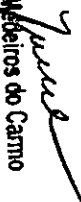
C0190 ELETRODUTO PVC ROSC D=60mm(2")

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficien	Prego	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,5000	R\$ 16,77	R\$ 8,39
12312 ELETRICISTA	H	0,5000	R\$ 20,77	R\$ 10,39
<b>Total</b>				<b>R\$ 18,78</b>

MATERIAIS

11073 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2"	M	1,0000	R\$ 13,07	R\$ 13,07
<b>Total</b>				<b>R\$ 13,07</b>

Total Simples: R\$ 31,84  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 31,84

  
Kleciene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 0039723534R



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

R\$ 7.451,10  
 Total Simples: R\$ 24.380,78  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 24.380,78

60535 CABO ISOLADO PVC 750V/50MM2

MÃO DE OBRA	Unidade	Coefficien	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3100	R\$ 16,77	R\$ 5,20
12312 ELETRICISTA	H	0,3100	R\$ 20,77	R\$ 6,44
<b>Total</b>				<b>R\$ 11,64</b>

MATERIAIS  
 10352 CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2 - 750V M 1,0200 R\$ 26,26  
**Total** R\$ 26,78

Total Simples: R\$ 38,42  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 38,42

61180 ELETRÓDUTO PVC RIGIDO 2" - 60mm(2")

MÃO DE OBRA	Unidade	Coefficien	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,5000	R\$ 16,77	R\$ 8,39
12312 ELETRICISTA	H	0,5000	R\$ 20,77	R\$ 10,39
<b>Total</b>				<b>R\$ 18,78</b>

MATERIAIS  
 11073 ELETRÓDUTO DE PVC RIGIDO 2" M 1,0000 R\$ 13,07  
**Total** R\$ 13,07

Total Simples: R\$ 31,84  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 31,84

*Kleciene Medeiros do Carmo*  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇO

COD	DESCRIÇÃO	
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	5,29
DF	Despesas financeira	1,01
R	Riscos	1,73

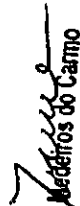
Benefício		
S + G	Garantia/seguro	0,52
L	Lucro	5,00

	Impostos	11,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5% Apenas quando tiver desoneração)	4,50
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>11,15</b>

**BDI = 27,65%**

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L) - 1}{(1 - 1)}$$

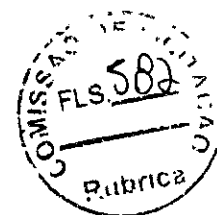


  
 Klecilene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



## MEMORIAL DESCRITIVO

**SUBESTAÇÃO - ESCOLA MORADA  
LESTE - (Escola 12 Salas - Parque  
Juarez Queiroz)**



---

## SUMARIO

---

### FINALIDADE DA OBRA

O presente projeto tem como objetivo regular a implantação do Sistema Elétrico de alimentação, conforme Normas, Padrões e Decisões Técnicos da ENEL, para a instalação de 01 (UM) Transformador Trifásico de 75 KVA, Padra4 ENEL, classe de Tensão 15 kV com Tensão Primária de 13,8KV e Secundário de 0,38/0,22kV, e implantação de 01 (UM) Poste de Concreto Duplo "T", devidamente homologados e aprovados pela Enel para atender as instalações elétrica da **ESCOLA MORADA LESTE**, localizado, na Rua E, s/n, Bairro: Planalto das Oliveira, no município de Cascavel / CE.

### LOCALIZAÇÃO DA OBRA

ESCOLA MORADA LESTE - (Escola 12 Salas - Parque Juarez Queiroz)  
Rua E, S/N – Planalto das Oliveiras  
CEP: 62.858-000 – Bairro: Pitombeiras  
Município: Cascavel— Ceará  
Telefone: (85) 3334.2840  
E-mail: obrascascavel@gmail.com

### INTERESSÁDO

Município de Cascavel — CNPJ nº 07.589.369/0001-20  
Av. Chanceler Edson Queiroz, S/Nº  
Bairro: Rio Novo  
CEP: 62.850-000  
Cascavel —CE  
Telefone: (85) 3334.2840  
E-mail: [obrascascavel@gmail.com](mailto:obrascascavel@gmail.com)

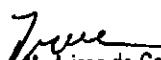
### RESPONSÁVEL TÉCNICO

Klecilene Medeiros do Carmo  
Rua: Raimundo Nogueira, 227- Centro  
Horizonte / CE  
Telefone: (085) 99240-8871  
E-mail: [keysamedeiros@hotmail.com](mailto:keysamedeiros@hotmail.com)  
CREA-CE RNP 0039723534-8

### NORMAS E ESPECIFICAÇÕES:

As instalações elétricas do cliente respeitarão as exigências das normas da concessionária ENEL, WKI-OMBR-MAT-18-0060-EDCE, Rede de Distribuição Aérea de Média e de Baixa Tensão), CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDbE: Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição, e as ABNT NBR-14039: Instalações Elétricas de Média Tensão de 1.0 kV a 36.2 kV, com vistas a suprir energeticamente o estabelecimento citado.

**OPERADORES DE TELEFONIA**  
01, CLARO, UM, VIVO

  
Klecilene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348



**ATIVIDADE PRINCIPAL**

Construções de estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica

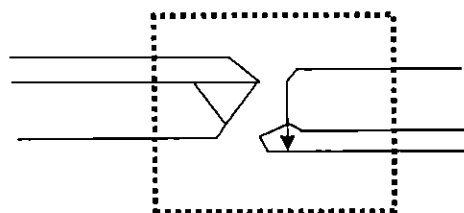
CARACTERISTICA	ENEL
- Nº DE FASES	03
- TENSÃO NOMINAL	13,8 KV
- NÍVEL BÁSICO DE ISOLAMENTO NA SUBESTAÇÃO	110KV
- CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO SIMÉTRICA DOS EQUIPAMENTOS DE DISJUNÇÃO	26 KA
- TENSÃO DO DISJUNTOR TRIFÁSICO	380V

**REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE MT**

TENSÃO 110MINAL FASE - FASE = 13.800 V

$$FASE - TERRA = \frac{13.800}{\sqrt{3}}$$

**TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO**



**REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE BT  
TENSÃO NOMINAL:**

- FASE – FASE: 380 VOLTS
- FASE – TERRA: 220 VOLTS

FIGURA 1: REPRESENTAÇÃO BÁSICA DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE MT E BT DA ENEL.

**IDENTIFICAÇÃO DA OBRA DO SISTEMA ELÉTRICO**

SUBESTAÇÃO:	CSL CASCAVEL
ALIMENTADOR:	CSL01C3

**CARACTERÍSTICAS DA OBRA**

NUMERO DE UNIDADE	01
NUMERO DE POSTE	01 Poste – 600/12
POTÊNCIA TOTAL INSTALADA	75KVA
TENSÃO NOMINAL NA BAIXA TENSÃO	380/220 V
TENSÃO NA MEDIA TENSÃO	13.8 V
FREQUÊNCIA NOMINAL	60 HZ

**CLASSIFICAÇÃO DAS ÁREAS QUANTO A CORROSÃO ATMOSFERICA**

*Kleclene Medeiros do Carmo*  
**Kleclene Medeiros do Carmo**  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348

(A) ÁREA TIPO A: são áreas localizadas a partir de 20 km de distância da orla marítima ou sujeita a alto índice pluviométrico e não devem estar expostas a ventos que sopram diretamente do mar, área que apresenta, tipo de poluição muito leve ou leve que se verifica aproximadamente entre 15 e 25 anos comprometendo sem riscos o desempenho dos equipamentos e matérias.

B) ÁREA TIPO B: são áreas localizadas a distâncias maiores que 05 km e menores que 20km da orla marítima, exposta a ventos moderados vindo do mar, podendo existir alguns anteparos naturais ou artificiais, não estando diretamente expostos a ação corrosiva. Área que apresenta tipo de poluição média que se verifica aproximadamente entre 05 e 15 anos, com comprometimento moderado de riscos do desempenho dos equipamentos e materiais.

Tabela 1: Exposição das Classes de Poluição a partir da Orla Marítima - Coelce

C	<6 km
B	> 5km e < 20 km
A	>20 km

**A fixação do horizontal nosso projeto está localizado no ITEM C ou seja adotar a POLUIÇÃO PESADA OU MUITO PESADA, visto que o empreendimento se encontra na área TIPO C.**

*Kleilene Medeiros do Carmo*  
 Kleilene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348





PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
 AV. CHANCELER EDSON QUEIROZ, Nº2650, RIO NOVO, CASCAVEL-CE  
 FONE (85) 3334 - 2840

Emissão: 29/04/2022  
 Revisão:



Obra:	SUBESTAÇÃO ÁEREA 75 KVA
Objeto:	MEMORIAL DESCRITIVO, JUSTIFICATIVO E DE CÁLCULO DO PROJETO ELÉTRICO

**1.0 - INTERESSADO**

Proprietário: 07.589.369/0001-20  
 Nome do empreendimento: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
 Localização: AV. CHANCELER EDSON QUEIROZ, S/N - RIO NOVO, CASCAVEL-CE, CEP 62.850-000, Brasil  
 Contato: (85) 3334-2840  
 Email: obrascascavel@gmail.com

**1.2 - LOCALIZAÇÃO DA OBRA**

Centro Educacional Municipal Professora Maria Ester da Costa Silva  
 Localização: |Rua Cel. Leite, nº 2045 - Centro| CASCAVEL-CE, CEP 62.850-000, Brasil  
 Tipo de Uso: Obra  
 Ramal de Entrada: Aéreo  
 Tipo de Medição: Média tensão

**2.0 - DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO**

Nome: KLECILENE MEDEIROS DO CARMO  
 Título profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA TRAIINE, TECNICA EM ELETROTECNICA  
 Crea: RNP: 0039723534-8  
 Endereço: Rua Raimundo Nogueira, 227 apto. A - Centro - Horizonte - CE / CEP 60.880-132  
 Contato:(85) 9.9240-8871  
 E-mail: obrascascavel@gmail.com

**3.0 - ENTRADA DE ENERGIA**

O abastecimento de energia elétrica será feito pela ENEL na tensão de primária de 13,8KV na frequência de 60Hz com ramal de ligação aéreo (VER PROJETO).

**4.0 - MEDIÇÃO**

Será feita dentro das normas e padrões da ENEL, obedecendo as recomendações da ABNT.

A medição das unidades consumidoras do Grupo A deve ser realizada em Média Tensão com conjunto de medição polimérico , com medidor e módulo de telemedição inserido internamente ao conjunto fornecido pela concessionária Enel Ceará. O conjunto de medição aéreo compacto deve atender a Especificação Técnica ET-116;

A distância mínima entre o poste do conjunto de medição e da estrutura de transformação do cliente deve ser de 3 metros. Conjunto de medição Aéreo instalado em poste duplo T concreto 600/12, onde será instalado display padrão Coelce PM 001

**5.0 - ATERRAMENTO**

Será composta de no mínimo 6 hastas, em disposição retangular com as seguintes características do material aço Cobreado, com seção circular de diâmetro: 5/8" por 2,40m de comprimento, condutibilidade maior que 85% IACS, com resistência mecânica de 50N/mm2 e distostas de forma retangular e distantes 3,0 m entre elas e com afastamento de 1,0 m do Poste

Todos os quadros de distribuição, medição e proteção serão aterrados por malhas de terra e compostas de 03(tres) hastas de terra de 5/8" de diâmetro , interligadas por cabo de cobre nú com bitola indicada em projeto.

Deverão ter resistência de terra menor ou igual a 10W (OHMS) a qualquer época do ano.

Todas as partes metálicas não destinadas a condução de corrente deverão ser aterradas.

**6.0 - CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO**

**6.1 - Capacidade de Condução**

- sistema monofásico

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{220(V)}$$

- sistema trifásico

$$I = \frac{\text{Potência (W)}}{380(V) \times \text{Raiz}(3)}$$

*Klecilene Medeiros do Carmo*  
 Klecilene Medeiros do Carmo  
 Técnica



**7.0 - CRITÉRIOS PARA CÁLCULO DE DEMANDA**

O dimensionamento será feito respeitando as normas da concessionária, sendo levado em consideração o cálculo de demanda abaixo.

$$D = (0,77 a / FP + 0,7b + 0,95c + 0,59d + 1,2e + F + G) \text{ KVA}$$

- D: demanda total da instalação, em kVA;
  - a: demanda das potências, em kW, para iluminação e tomadas de uso geral (ventiladores, máquinas de calcular, televisão, som, etc)
  - Fp: fator de potência da instalação de iluminação e tomadas. Valor determinado em função do tipo de iluminação e reatores utilizados;
  - b: demanda de todos os aparelhos de aquecimento, em kVA (chuveiro, aquecedores, fornos, fogões, etc.), calculada conforme Tabela 6;
  - c: demanda de todos os aparelhos de ar condicionado, em kW, calculada conforme Tabela 7;
  - d: potência nominal, em kW, das bombas d'água do sistema de serviço da instalação (não considerar bomba de reserva);
  - e: demanda de todos os elevadores, em kW, calculada conforme Tabela 8.
- valor de F deve ser determinado pela expressão:  $F = \Sigma(0,87P_{nm} \times F_u \times F_s)$
- G: outras cargas não relacionadas em kVA (O projetista deve estipular o fator de demanda característico das mesmas).

**7.1 - Partida dos Motores dos Elevadores (NÃO SE APLICA)**

$$I_t = \frac{1,5 \times I_{elev} + 1,25 \times I_m + I_{rest}}{380 \cdot \text{RAIZ}(3) \cdot \text{COS}\phi \cdot h}$$

$$I_e = \frac{\Sigma Pot_e}{380 \cdot \text{RAIZ}(3)}$$

- Onde:
- $I_t$  = Corrente Total
  - $I_{elev}$  = Corrente do elevador
  - $I_m$  = Corrente nominal das outras cargas, excluindo as reservas
  - $Pot_{ele}$  = Potência do elevador
  - $Pot_r$  = Potência das cargas restantes

**7.2 - Partida dos Motores**

$$F = \Sigma(0,87P_{nm} \times F_u \times F_s)$$

- Onde:
- $P_{nm}$  = potência nominal dos motores em cv utilizados em processo industrial;
  - $F_u$  = fator de utilização dos motores. Ver Tabela da Norma.
  - $F_s$  = fator de simultaneidade dos motores. Ver Tabela da Norma.

**7.3 - Queda de Tensão**

$$\Delta V\% = \frac{L \times I_p \times a \times 100}{1.000 \times U}$$

- Onde:
- L = Comprimento do Circuito (km)
  - $I_p$  = Corrente de Projeto (A)
  - U = Tensão de Fase (V)
  - a = Queda de Tensão Unitária (V/A km)
  - $\Delta V\%$  = Queda de Tensão Admissível -> 2%

**8.0 - POTÊNCIA INSTALADA**

**8.1 - QLF - QUADRO DE LUZ E FORÇA**

Circuito	Especificação	Total	Tensão	Corrente	Fator de	Fator de	Corrente	Disjuntor	Condutor
		(W)	(V)	do Circuito(A)	Potência	Segurança	Nominal (A)	(A)	(mm <sup>2</sup> )
1 -	ILUMINAÇÃO INTERNA	2000	220	9,09	0,80	0,70	16,23	20	n2,5(2,5)Tn2,5
2 -	ILUMINAÇÃO INTERNA	2000	220	9,09	0,80	0,70	16,23	20	n2,5(2,5)Tn2,5
3 -	ILUMINAÇÃO EXTERNA	1800	220	8,18	0,80	0,70	14,61	20	n2,5(2,5)Tn2,5
4 -	TOMADAS	2200	220	10,00	0,80	0,70	17,86	20	n2,5(2,5)Tn2,5
5 -	TOMADAS	2200	220	10,00	0,80	0,70	17,86	20	n2,5(2,5)Tn2,5
6 -	TOMADAS	2200	220	10,00	0,80	0,70	17,86	20	n2,5(2,5)Tn2,5
7 -	RESERVA	2500	220	11,36	0,80	0,70	20,29	20	n2,5(2,5)Tn2,5
8 -	RESERVA	2500	220	11,36	0,80	0,70	20,29	20	n2,5(2,5)Tn2,5
9 -	RESERVA	2.500	220	11,36	0,80	0,70	20,29	20	n2,5(2,5)Tn2,5
	TOTAL	19900	380	30,23	1,00	1,00	30,23	50	4n4(4)Tn4

*Kleciene Medeiros do Carmo*  
**Kleciene Medeiros do Carmo**  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



8.2 - QGBT - QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO

Circuito	Especificação	Total	Tensão	Corrente	Fator de	Fator de	Corrente	Disjuntor	Condutor
		(W)	(V)	do Circuito(A)	Potência	Segurança	Nominal (A)	(A)	(mm <sup>2</sup> )
1 -	QLF	19.900	380	30,2	1,0	1,0	30	20	4n4(4)Tn4
2 -	AR- CONDICIONADO 1 - 48BTUS	14.064	220	36,9	0,8	0,7	66	20	n2,5(2,5)Tn2,5
3 -	AR- CONDICIONADO 2 - 48BTUS	14.064	220	36,9	0,8	0,7	66	25	3n4(4)Tn4
4 -	AR- CONDICIONADO 3 - 24BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	25	3n4(4)Tn4
5 -	AR- CONDICIONADO 4 - 24BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	25	3n4(4)Tn4
6 -	AR- CONDICIONADO 5 - 24BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	25	3n4(4)Tn4
7 -	AR- CONDICIONADO 8 - 24 BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	30	3n4(4)Tn4
8 -	AR- CONDICIONADO 9 - 24BTUS	3.150	220	8,3	0,8	0,7	15	30	3n4(4)Tn4
	TOTAL	76,10	380	106,5	1,0	1,0	250	125	50n(25)Tn50

9.0 - CÁLCULO DA DEMANDA

De acordo com a norma CNC-OMBR-MAT-18-0125-EDCE - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição da concessionária Enel - CE.

9.1 - Carga Instalada

QUADRO	Quant.	Pot. Unit.	Pot. Total(W)
QGBT	1	76,100	76,100
TOTAL INSTALADA			76,100

2 - Cálculo da Demanda

a) Iluminação/Tomadas: 14.900 W

Potência (W)	FD (%)	Demanda (W)
14.900	100%	14.900
TOTAL		14.900

F.P. = 0,7

a = 21,29 KVA

b) Aquecimento: (NÃO SE APLICA)

Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
Chuveiro elétrico				
TOTAL				

b = (KVA)

c) Ar Condicionado:

Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
Splil 24.000 Btu's	7	22.050	100%	22.050,0
Splil 48.000 Btu's	2	28.128	100%	28.128,0
TOTAL	7	50.178		50.178,0

c = 50,18 (KVA)

d) Bombas

Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
TOTAL		3.150	100%	

d = (KVA)

e) Elevadores: (NÃO SE APLICA)

Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
TOTAL				

e = (KVA)

f) Motores processo industrial

$F = \sum(0,87P_{hm} \times F_u \times F_s)$

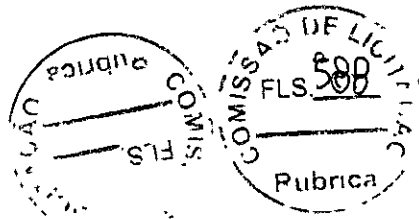
Potência (CV)	Quantidade	Total (CV)	FD (%)	F <sub>u</sub>	F <sub>s</sub>

F = (KVA)

g) Outras Cargas: (NÃO SE APLICA)

G = (KVA)

Kleber Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 003972353



9.3- DEMANDA

$$D=(0,77 a / FP + 0,7b + 0,95c + 0,59d + 1,2e + f + g) \text{ KVA}$$

DEMANDA (KVA) = 64,06 KVA

10.0 - DIMENSIONAMENTO DO TRANSFORMADOR

Carga Total Demandada.....	64,06 KVA
Reserva de Potência.....	10,94 KVA
Potência Total.....	75,00 KVA

10.1 - DIMENSIONAMENTO DO CONDUTOR E DA PROTEÇÃO

$$I = \frac{75.000}{380 \cdot \text{RAIZ}(3)} \quad I = 113,95 \text{ A}$$

10.2 - PROTEÇÃO SECUNDÁRIA:

A proteção contra curto circuito, será feito por disjuntor Trifásico termomagnético com as seguintes características:

In	Tensão	Frequência	Cap. De ruptura
125A	380V	60Hz	10kA

10.2.1 - PROTEÇÃO CONTRA SOBRE TENSÃO:

A proteção contra sobre tensão externa será feita por para-raio, com as características abaixo:

Frequência	Tensão Nominal	I(descarga)Nominal	Max. Tensão Dis. Ruptiva Imp. Atrn	E	Max.tensão Res. Desc.
60Hz	12KV	10000 A	110 KV	465mm	43KV

10.3 - DIMENSIONAMENTO DO CONDUTOR DE BAIXA TENÇÃO

Para os condutores fase e neutro o isolamento deverá ser 750V.

Bitola dimensionada: 3n50(25)Tn50

Para o aterramento utilizar sempre cobre nú.

O condutor de aterramento que liga o terminal ou barra de aterramento principal à malha de terra deve ter sua seção mínima de 50 mm<sup>2</sup>.

10.4 - PROTEÇÃO PRIMÁRIA:

A proteção contra curto circuito do transformador, e do ramal será feita por chave indicadora fusível, com as seguintes características:

In	Un	Max. Op.	N.B.I.	Frequência	Cap.de ruptura
300A	25KV	15,5 KV	110 KV	60Hz	6,3 kA

10.5 - COORDENAÇÃO DE ELOS FUSÍVEIS

A proteção de MT da unidade consumidora é realizada com chave fusível unipolar e o elo fusível de proteção do ramal de ligação deve ser superior ao elo fusível de proteção de MT da unidade consumidora

Elo fusível da unidade consumidora:	5H
Elo fusível do ramal de ligação:	10K

11.0 - PROJETISTA :

Projeto : KLEICILENE MEDEIROS DO CARMO  
RNP: 0039723534-8

*Klecilene Medeiros do Carmo*  
Téc. Eletrotécnica  
RA.



Termo de Responsabilidade Técnica - TRT  
Lei nº 13.639, de 26 de MARÇO de 2018

**CRT 02**

TRT OBRA / SERVIÇO  
Nº CFT2201746852

Conselho Regional dos Técnicos Industriais 02

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

KLECILENE MEDEIROS DO CARMO

Título profissional: TÉCNICA EM ELETROTÉCNICA

RNP: 00397235348

**2. Contratante**

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

CPF/CNPJ: 07.589.369/0001-20

RUA CHANCELER EDSON QUEIROZ

Nº: 2650

Complemento:

Bairro: RIO NOVO

Cidade: CASCAVEL

UF: CE

CEP: 61932475

País: Brasil

Telefone: (85) 3334-2840

Email: obras@cascavel.ce.gov.br

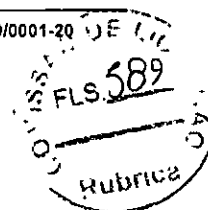
Contrato: Não especificado

Celebrado em: 01/04/2022

Valor: R\$ 6.000,00

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO

Ação Institucional: NENHUM



**3. Dados da Obra/Serviço**

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

CPF/CNPJ: 07.589.369/0001-20

RUA CHANCELER EDSON QUEIROZ

Nº: 2650

Complemento:

Bairro: RIO NOVO

Cidade: CASCAVEL

UF: CE

CEP: 61932475

Telefone: (85) 3334-2840

Email: obras@cascavel.ce.gov.br

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de Início: 01/04/2022

Previsão de término: 01/04/2023

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

**4. Atividade Técnica**

13 - PROJETO	Quantidade	Unidade
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	75,000	kvA

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste TRT

**5. Observações**

PROJETO E INSTALAÇÃO ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM 08 ESCOLAS NO MUNICIPIO DE CASCAVEL/CE - CENTRO EDUCACIONAL MUNICIPAL PROFESSORA MARIA ESTER DA COSTA SILVA (CEM), EEF PROFESSOR MAURICIO DE BRITO, EEM PROFESSOR FABIO COUTINHO, EEF RAIMUNDO QUEIROZ, E.E.F. Prof.ª Terezinha de Jesus Mesquita Ciríaco, ESCOLA MORADA LESTE.

**6. Declarações**

**7. Entidade de Classe**

CRT/CFT (Valor Padrão)

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Responsável Técnico: KLECILENE MEDEIROS DO CARMO - CPF: 003.972.353-48

Local

de

de

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CNPJ: 07.589.369/0001-20

**9. Informações**

\* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

**10. Valor**

Klecilene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348

A validade deste TRT pode ser verificada em: <https://corporativo.sincetl.net.br/publico/>, com a chave, Zw6aY  
Impresso em: 29/04/2022 às 10:37:03 por: ip: 189.127.33.192

www.cft.org.br

Tel. 0800 016 1515

CFT  
Conselho Federal dos Técnicos  
Industriais





Termo de Responsabilidade Técnica - TRT  
Lei nº 13.639, de 26 de MARÇO de 2018

**CRT 02**

TRT OBRA / SERVIÇO  
Nº CFT2201746852

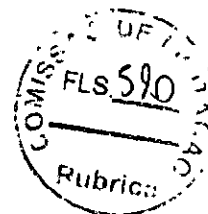
Conselho Regional dos Técnicos Industriais 02

INICIAL

Valor do TRT: R\$ 55,26

Pago em: 08/04/2022

Nosso Número: 8221662239



  
Klecilene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 0039723534<sup>ª</sup>

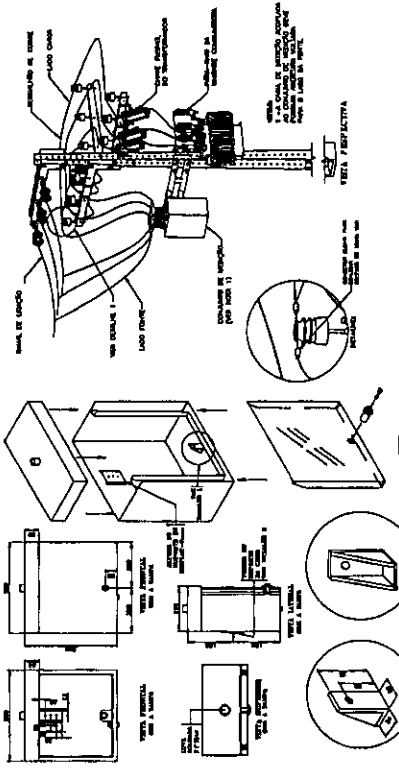
A validade deste TRT pode ser verificada em: <https://corporativo.sinceli.net.br/publico/>, com a chave: Zw6aY  
Impresso em: 29/04/2022 às 10:37:03 por: , ip: 169.127.33.192

[www.cft.org.br](http://www.cft.org.br)

Tel: 0800 016 1515

**CFT**  
Conselho Federal dos Técnicos Industriais

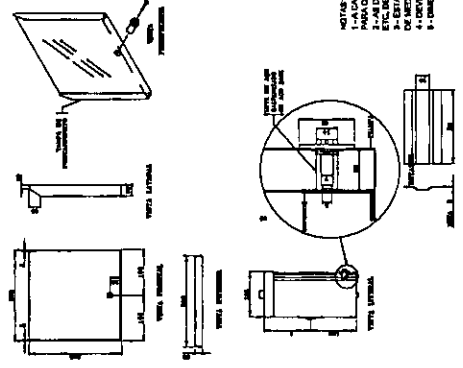




03 DETALHE TAMPA, PARAFUSO DE SEGURANÇA

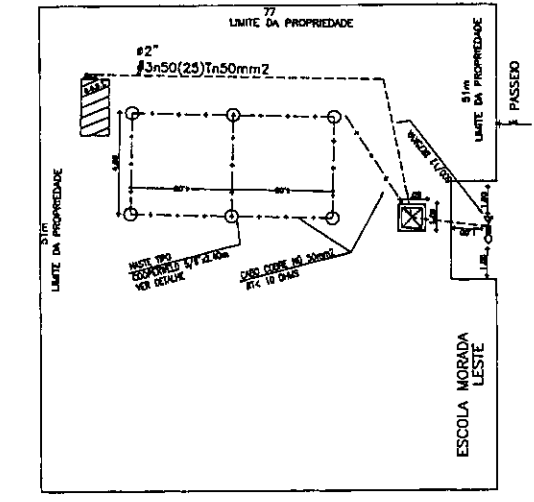


01 PLANTA DE SITUAÇÃO

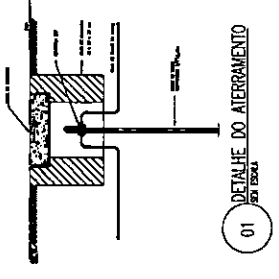
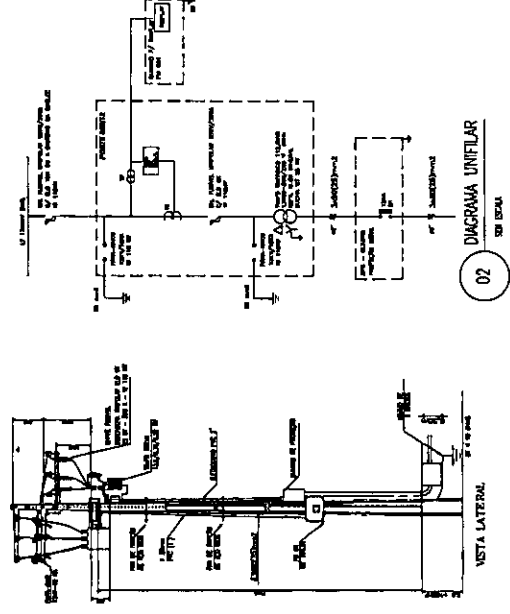
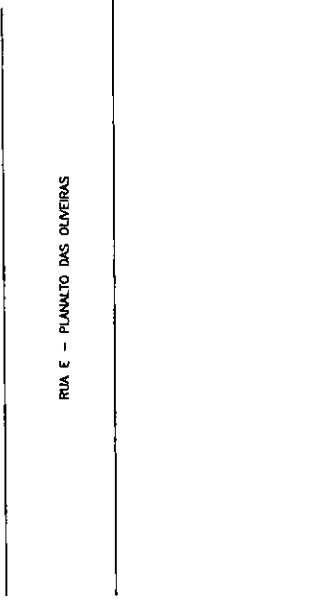


NOTAS:  
 1- O ESPAÇO-DEBITE TEM A SUPERFICIA CAIXA DE PASSAR UMA FITA DE 15mm.  
 2- A SUPERFICIA DE PASSAR DEVE SER PROTEGIDA COM TUBO DE 15mm.  
 3- A SUPERFICIA DA CAIXA DE PASSAR DEVE SER PROTEGIDA COM TUBO DE 15mm.  
 4- O ESPAÇO-DEBITE DEVE SER PROTEGIDO COM TUBO DE 15mm.  
 5- O ESPAÇO-DEBITE DEVE SER PROTEGIDO COM TUBO DE 15mm.  
 6- O ESPAÇO-DEBITE DEVE SER PROTEGIDO COM TUBO DE 15mm.

03 DETALHES CONSTRUTIVOS



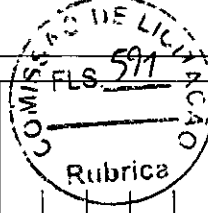
02 DIAGRAMA UNIFILAR



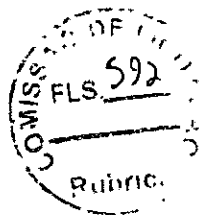
01 DETALHE DO ATERRAMENTO

ALTERACAO	DATA
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	

*Kleciene Medeiros do Carmo*  
 Kleciene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



PROJETO ELÉTRICO - SUBESTAÇÃO AEREA 75 KVA  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
 PROJETO: ESCOLA MORADA LESTE  
 DATA: 01/01  
 DESIGNAÇÃO: ESCOLA MORADA LESTE  
 NOME: KLECIENE MEDEIROS DO CARMO  
 RUA E - PLANALTO DAS OLIVEIRAS  
 ESCOLA MORADA LESTE  
 ESCALA: 1/50  
 01 - PLANO DE INSTALAÇÃO UNIFILAR  
 02 - DETALHES CONSTRUTIVOS  
 03 - DETALHES CONSTRUTIVOS  
 SECRETARIA DE OBRAS  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
 AV. CHANCELER EDSON QUEIROZ APARE, RIO NOVO, CASCAVEL  
 FONE (45) 334-1840



OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM ESCOLAS/POSTO DE SAUDE NO MUNICIPIO DE CASCAVEL  
COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

		Unidade	Coefficient	Preço	Total
<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					
10584	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)	H	4,0000	R\$ 43,18	R\$ 172,72
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)	H	12,0000	R\$ 126,29	R\$ 1.515,43
	<b>Total:</b>				R\$ 1.688,16
<b>MÃO DE OBRA</b>					
10042	AJUDANDE DE ELETRICISTA	H	16,0000	R\$ 16,77	R\$ 268,32
11088	ELETROTECNICO MONTADOR	H	16,0000	R\$ 27,14	R\$ 434,24
12312	ELETRICISTA	H	16,0000	R\$ 20,77	R\$ 332,32
12543	SERVEENTE	H	16,0000	R\$ 15,55	R\$ 248,80
	<b>Total:</b>				R\$ 1.283,680
<b>MATERIAIS</b>					
10338	CABO COBRE NU 25MM2	M	25,0000	R\$ 18,22	R\$ 455,50
10549	CHAVE FUSIVEL INDICADORA 15KV/50A-RUPTURA 1200A	UN	3,0000	R\$ 280,04	R\$ 840,12
10914	CRUZETA EM CONCRETO ARMADO-PADRÃO COELCE	UN	5,0000	R\$ 75,08	R\$ 375,40
11272	ISOLADOR TIPO DISCO 175MM DE VIDRO	UN	9,0000	R\$ 71,87	R\$ 646,83
11549	OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	UN	3,0000	R\$ 12,41	R\$ 37,23
11563	PARA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER	UN	3,0000	R\$ 188,08	R\$ 564,24
11768	QUADRO P/MEDIÇÃO PRIMARIA 15KV	UN	1,0000	R\$ 631,00	R\$ 631,00
12151	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO MINERAL, 75	UN	1,0000	R\$ 7.761,75	R\$ 7.761,75
12389	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 14" C/ARRUELAS/PORCA	UN	10,0000	R\$ 10,96	R\$ 109,60
12390	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 16" C/ARRUELAS/PORCA	UN	4,0000	R\$ 14,57	R\$ 58,28
16472	ABRAÇADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLIO T	UN	6,0000	R\$ 6,63	R\$ 39,78
17477	QUADRO METALICO (600X400X400)mm INSTALADO	UN	1,0000	R\$ 1.037,90	R\$ 1.037,90
18072	PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 X 2	UN	4,0000	R\$ 0,81	R\$ 3,24
18076	GANCHO OLHAL	UN	3,0000	R\$ 8,35	R\$ 25,05
18077	MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA	UN	3,0000	R\$ 8,07	R\$ 24,21

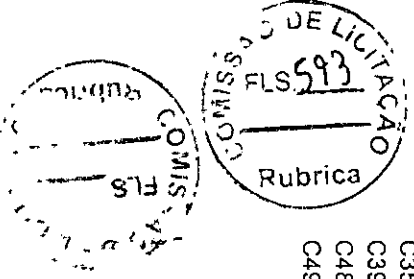
Kleciery Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348



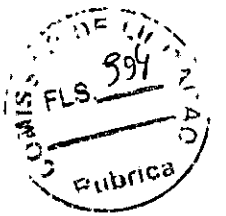
PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

18213	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO PARA CONDUTOR DE COBRE 2,0 AWG	UN	3,0000	R\$	23,69	R\$	71,07
19066	ELO FUSIVEL	UN	3,0000	R\$	2,21	R\$	6,63
19067	ISOLADOR PORCELANA TIPO PINO PARA DISTRIBUIÇÃO 15KV	UN	9,0000	R\$	22,00	R\$	198,00
19421	POSTE DE CONCRETO DUPL O T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M, PESO	UN	1,0000	R\$	1.072,00	R\$	1.072,00
	<b>Total:</b>					R\$	13.957,83
<b>SERVIÇOS</b>							
C0521	CABO COBRE NU 50MM2	M	35,0000	R\$	47,40	R\$	1.659,00
C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	2,0000	R\$	15,18	R\$	30,36
C0559	CABO EM PVC 1000V 70MM2	M	40,0000	R\$	50,73	R\$	2.029,20
C0592	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 80X80X80cm	UN	1,0000	R\$	444,31	R\$	444,31
C0859	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 16MM2	UN	2,0000	R\$	8,98	R\$	17,96
C0860	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 35MM2	UN	2,0000	R\$	11,04	R\$	22,08
C1021	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	UN	1,0000	R\$	7,95	R\$	7,95
C1025	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	UN	2,0000	R\$	47,42	R\$	94,84
C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	M	9,0000	R\$	12,97	R\$	116,73
C1191	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	M	12,0000	R\$	44,22	R\$	530,64
C1606	LASTRO DE BRITA ESP.= 10CM, P/CAIXA EM ALVENARIA	M3	0,0600	R\$	106,98	R\$	6,42
C1710	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	UN	4,0000	R\$	3,10	R\$	12,40
C1714	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	UN	6,0000	R\$	15,93	R\$	95,58
C2454	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 120MM2	UN	4,0000	R\$	23,34	R\$	93,36
C3504	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm	UN	6,0000	R\$	157,37	R\$	944,22
C3909	SOLDA EXOTÉRMICA	UN	7,0000	R\$	40,74	R\$	285,18
C4815	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA	UN	1,0000	R\$	445,63	R\$	445,63
C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2,40M	UN	6,0000	R\$	102,57	R\$	615,42



Kleciens Medeiros do Carmo



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

R\$ 7.451,10  
 Total Simples: R\$ 24.380,78  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 24.380,78

G0536

CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2

MÃO DE OBRA

Unidade	Coefficien	Preço	Total
H	0,3100	R\$ 16,77	R\$ 5,20
H	0,3100	R\$ 20,77	R\$ 6,44
Total			R\$ 11,64

MATERIAIS

M	1,0200	R\$ 26,26	R\$ 26,78
Total			R\$ 26,78

Total Simples: R\$ 38,42  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 38,42

G0536

CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2

MÃO DE OBRA

Unidade	Coefficien	Preço	Total
H	0,5000	R\$ 16,77	R\$ 8,39
H	0,5000	R\$ 20,77	R\$ 10,39
Total			R\$ 18,78

MATERIAIS

M	1,0000	R\$ 13,07	R\$ 13,07
Total			R\$ 13,07

Total Simples: R\$ 31,84  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 31,84

Kleciery Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 0038 3534

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

R\$ 7.451,10  
 Total Simples: R\$ 24.380,78  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 24.380,78

160536 CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2

MÃO DE OBRA	Unidade	Coefficien	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3100	R\$ 16,77	R\$ 5,20
12312 ELETRICISTA	H	0,3100	R\$ 20,77	R\$ 6,44
<b>Total</b>				R\$ 11,64

MATERIAIS

10352 CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2 - 750V	M	1,0200	R\$ 26,26	R\$ 26,78
<b>Total</b>				R\$ 26,78

Total Simples: R\$ 38,42  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 38,42

161190 ELETRODUTO PVC RIGIDO 2" - 60mm2

MÃO DE OBRA	Unidade	Coefficien	Preço	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,5000	R\$ 16,77	R\$ 8,39
12312 ELETRICISTA	H	0,5000	R\$ 20,77	R\$ 10,39
<b>Total</b>				R\$ 18,78

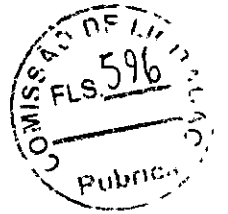
MATERIAIS

11073 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2"	M	1,0000	R\$ 13,07	R\$ 13,07
<b>Total</b>				R\$ 13,07

Total Simples: R\$ 31,84  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 31,84



*Kleicles Madellos do Carmo*  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 0039723534<sup>o</sup>




PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
 COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 2"		UN	Coeficien	Preço	Total
<b>MÃO DE OBRA</b>					
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,3800	R\$ 16,77	R\$ 6,37
12312	ELETRICISTA	H	0,3800	R\$ 20,77	R\$ 7,89
<b>Total</b>					<b>R\$ 14,27</b>
<b>MATERIAIS</b>					
10955	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 2"	UN	1,0000	R\$ 6,81	R\$ 6,81
<b>Total</b>					<b>R\$ 6,81</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>21,08</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>					<b>R\$ 21,08</b>

LUVAS ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 60MM (2")		UN	Coeficien	Preço	Total
<b>MÃO DE OBRA</b>					
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,1000	R\$ 16,77	R\$ 1,68
12312	ELETRICISTA	H	0,1000	R\$ 20,77	R\$ 2,08
<b>Total</b>					<b>R\$ 3,75</b>
<b>MATERIAIS</b>					
11408	LUVAS DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 2"	UN	1,0000	R\$ 3,79	R\$ 3,79
<b>Total</b>					<b>R\$ 3,79</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>7,54</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>INCLUSO</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>					<b>R\$ 7,54</b>

POSTE P/REGULAGÕES E POTENCIA INSTALADA DE 30KV		UN	Coeficien	Preço	Total
<b>MÃO DE OBRA</b>					
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	5,0000	R\$ 16,77	R\$ 83,85
12312	ELETRICISTA	H	5,0000	R\$ 20,77	R\$ 103,85
<b>Total</b>					<b>R\$ 187,70</b>

  
 Klecler Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235248

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Item	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MATERIAIS</b>					
10270	BRAQUETE COM 3 ISOLADORES COM PARAFUSOS	UN	1,0000	R\$ 27,00	R\$ 27,00
10271	BRAÇADEIRA C/ISOLADOR P/TELEFONE	UN	1,0000	R\$ 8,60	R\$ 8,60
10332	CABEÇOTE DE ALUMINIO P/TELEFONE	UN	1,0000	R\$ 5,45	R\$ 5,45
10806	CINTA DE AÇO GALVANIZADO COM PARAFUSOS E PORCAS	UN	2,0000	R\$ 23,69	R\$ 47,38
10949	CURVA DE FERRO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	3,0000	R\$ 5,53	R\$ 16,59
11083	ELETRODUTO FERRO CLASSE L ESMALTADO 3/4"	M	10,0000	R\$ 7,13	R\$ 71,30
11174	FIO ISOLADO EM PVC 6.00MM2 - 750V	M	20,0000	R\$ 3,21	R\$ 64,20
11718	POSTE DE AÇO - 6MX4 1/2'	UN	1,0000	R\$ 206,82	R\$ 206,82
<b>Total</b>				<b>R\$</b>	<b>447,34</b>

Total Simples: R\$ 635,04  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 635,04

POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.330KG

Item	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	1,4400	R\$ 126,28	R\$ 181,84
<b>MÃO DE OBRA</b>				<b>Total:</b>	<b>R\$ 181,84</b>
12543	SERVENTE	H	2,8800	R\$ 15,55	R\$ 44,78
<b>MATERIAL</b>				<b>Total:</b>	<b>R\$ 44,78</b>
19421	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.330KG	UN	1,000	R\$ 1.072,00	R\$ 1.072,0000
<b>SERVIÇO</b>				<b>Total:</b>	<b>R\$ 1.072,00</b>
00836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,5500	R\$ 404,79	R\$ 222,63



Kleciely Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE**  
**OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL**

**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE**

C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,5500	R\$	134,84	R\$	74,16
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	0,8500	R\$	41,20	R\$	35,02
				R\$		R\$	331,82

Total Simples: R\$ 1.630,00  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 1.630,00

<b>POSTE/PREFICIAÇÕES POTENCIAIS INSTALADAS EM 50MM<sup>2</sup></b>							
<b>MÃO DE OBRA</b>							
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2100	R\$	16,77	R\$	3,52
12312	ELETRICISTA	H	0,2100	R\$	20,77	R\$	4,36
						R\$	7,88

<b>MATERIAL</b>							
10339	CABO COBRE NU 35MM <sup>2</sup>	M	1,0200	R\$	25,18	R\$	25,68
						R\$	33,57
						R\$	33,57

<b>CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA</b>							
ISUMO		UN	1,0000	R\$	51,63	R\$	51,63
10421	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	UN	1,0000	R\$	51,63	R\$	51,63
						R\$	51,63
						R\$	51,63

*Kleghene Medeiros do Carmo*  
 Kleghene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL  
 COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

18156 CABO DE ALUMINIO COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 AWG, FORMAÇÃO 6/1 FIOS - SWAN

ISUMO	18156	CABO DE ALUMINIO COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 AWG, FORMAÇÃO 6/1 FIOS - SWAN	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
			KM	1,0000	R\$ 1.637,11	R\$ 1.637,11
					Total	R\$ 1.637,11
					Total Simples:	R\$ 1.637,11
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Total Geral s/ BDI:	R\$ 1.637,11

12352 HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2,40M

ISUMO	12352	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2,40M	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
			UN	1,0000	R\$ 37,40	R\$ 37,40
					Total	R\$ 37,40
					Total Simples:	R\$ 37,40
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Total Geral s/ BDI:	R\$ 37,40

18081 ISOLADOR DE SUSPENSÃO, VIDRO OU PORCELANA, 5Kv

ISUMO	18081	ISOLADOR DE SUSPENSÃO, VIDRO OU PORCELANA, 5Kv	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
			UN	1,0000	R\$ 57,86	R\$ 57,86
					Total	R\$ 57,86
					Total Simples:	R\$ 57,86
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Total Geral s/ BDI:	R\$ 57,86

18271 ISOLADOR PORCELANA TIPO PEDESTAL CLASSE 18KV

ISUMO	18271	ISOLADOR PORCELANA TIPO PEDESTAL CLASSE 18KV	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
			UN	1,0000	R\$ 57,86	R\$ 57,86
					Total	R\$ 57,86
					Total Simples:	R\$ 57,86
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Total Geral s/ BDI:	R\$ 57,86



*Kleclaine Medeiros do Carmo*  
 Kleclaine Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348




PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM ESCOLAS/POSTO DE SAUDE NO MUNICIPIO DE CASCAVEL  
 COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

ISUMO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11271	UN	1,0000	R\$ 76,39	R\$ 76,39
			Total	R\$ 76,39
			Total Simples: R\$ 76,39	
			Encargos Sociais: INCLUSO	
			Total Geral s/ BDI: R\$ 76,39	

ISUMO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18078	UN	1,0000	R\$ 9,32	R\$ 9,32
			Total	R\$ 9,32
			Total Simples: R\$ 9,32	
			Encargos Sociais: INCLUSO	
			Total Geral s/ BDI: R\$ 9,32	

ISUMO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18077	UN	1,0000	R\$ 8,07	R\$ 8,07
			Total	R\$ 8,07
			Total Simples: R\$ 8,07	
			Encargos Sociais: INCLUSO	
			Total Geral s/ BDI: R\$ 8,07	

ISUMO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18080	UN	1,0000	R\$ 8,38	R\$ 8,38
			Total	R\$ 8,38

  
 Kleciene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 0039723534P

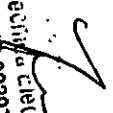




PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Total Simples: R\$ 8,38  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Gerais/BDI: R\$ 8,38

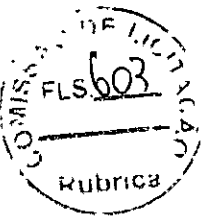
  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348




PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM ESCOLAS/POSTO DE SAUDE NO MUNICIPIO DE CASCAVEL  
 ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SEINFRA-CE

GOBIERNO DEL ESTADO DE PARANÁ		SECRETARIA DE ECONOMIA		SECRETARIA DE ENERGIA	
GOBIERNO		DESCRICO		MUNICIPAL	
GRUPO A		GRUPO B		GRUPO C	
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
<b>GRUPO-B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84%	Não Incide	17,84%	Não Incide
B2	Feriados	3,71%	Não Incide	3,71%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,67%	0,87%	0,67%
B4	13º Salário	10,80%	8,33%	10,80%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dia de Chuvas	1,55%	Não Incide	1,55%	Não Incide
B8	Auxilio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	8,71%	6,73%	8,71%	6,73%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	44,41%	16,46%	44,41%	16,46%
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40%	4,17%	5,40%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,85%	3,75%	4,85%	3,75%
C4	Depósito Recisão Sem Justa Causa	3,90%	3,01%	3,90%	3,01%

Kleciene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



		GRUPO D			
C5	Indenização Adicional	0,45%	0,35%	0,45%	0,35%
C	Total	14,73%	11,38%	14,73%	11,38%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46%	2,77%	16,43%	6,06%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45%	0,35%	0,48%	0,37%
D	Total	7,91%	3,12%	16,82%	6,43%
TOTAL (A+B+C+D)		-83,85%	47,76%	112,76%	71,07%

  
 Kleiton Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 0039723534e



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE

COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS

COD	DESCRIÇÃO	
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	1,50
DF	Despesas financeira	0,85
R	Riscos	0,50

	Benefício.	
S + G	Garantia/seguro	0,30
L	Lucro	3,50

	Impostos	6,65
	PIIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5% Apenas quando tiver desoneração INSS)	
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>6,65</b>

**BDI = 14,45%**

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)}{(1-1)} - 1$$

Kleciene M. Barros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235349

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇO

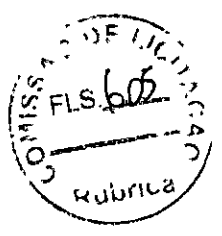
COD	DESCRIÇÃO	
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	5,29
DF	Despesas financeira	4,03
R	Riscos	1,73

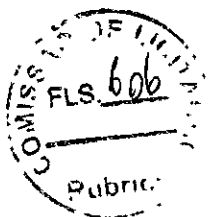
	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguro	0,52
L	Lucro	5,00

	<b>Impostos</b>	11,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5% Apenas quando tiver desonerat	4,50
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	11,15

**BDI = 27,65%**

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)}{(1-1)} - 1$$





PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
OBRA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

C1024 CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 2"			
Unidade	Coefficien	Preço	Total
MÃO DE OBRA			
H	0,3800	R\$ 16,77	R\$ 6,37
H	0,3800	R\$ 20,77	R\$ 7,89
Total			R\$ 14,27
MATERIAIS			
UN	1,0000	R\$ 6,81	R\$ 6,81
Total			R\$ 6,81

Total Simples: 21,08  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 21,08

C1713 LUVA P/ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 20MM (2")			
Unidade	Coefficien	Preço	Total
MÃO DE OBRA			
H	0,1000	R\$ 16,77	R\$ 1,68
H	0,1000	R\$ 20,77	R\$ 2,08
Total			R\$ 3,75
MATERIAIS			
UN	1,0000	R\$ 3,79	R\$ 3,79
Total			R\$ 3,79

Total Simples: R\$ 7,54  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 7,54

C2012 MÃO DE OBRA			
Unidade	Coefficien	Preço	Total
MÃO DE OBRA			
H	5,0000	R\$ 16,77	R\$ 83,85
H	5,0000	R\$ 20,77	R\$ 103,85
Total			R\$ 187,70

*Assinatura*  
Kleclens Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Quantidade	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MATERIAIS</b>					
10270	BRAQUETE COM 3 ISOLADORES COM PARAFUSOS	UN	1,0000	R\$ 27,00	R\$ 27,00
10271	BRAÇADEIRA C/ISOLADOR P/TELEFONE	UN	1,0000	R\$ 8,60	R\$ 8,60
10332	CABECOTE DE ALUMINIO P/TELEFONE	UN	1,0000	R\$ 5,45	R\$ 5,45
10806	CINTA DE AÇO GALVANIZADO COM PARAFUSOS E PORCAS	UN	2,0000	R\$ 23,69	R\$ 47,38
10949	CURVA DE FERRO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	UN	3,0000	R\$ 5,53	R\$ 16,59
11083	ELETRODUTO FERRO CLASSE LI ESMALTADO 3/4"	M	10,0000	R\$ 7,13	R\$ 71,30
11174	FIO ISOLADO EM PVC 6,00MM2 - 750V	M	20,0000	R\$ 3,21	R\$ 64,20
11718	POSTE DE AÇO - 6MX4 1/2"	UN	1,0000	R\$ 206,82	R\$ 206,82
<b>Total</b>				<b>R\$ 447,34</b>	

Total Simples: R\$ 635,04  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 635,04

Quantidade	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
<b>MÃO DE OBRA</b>					
12543	SERVENTE	H	2,8800	R\$ 15,55	R\$ 44,78
<b>Total:</b>				<b>R\$ 44,78</b>	
<b>MATERIAL</b>					
19421	POSTE DE CONCRETO DUPLA T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.330KG	UN	1,000	R\$ 1.072,00	R\$ 1.072,0000
<b>Total:</b>				<b>R\$ 1.072,00</b>	
<b>SERVIÇO</b>					
00836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,5500	R\$ 404,79	R\$ 222,63

*Kleciene Medeiros do Carmo*  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE**  
**OBRA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL**

**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE**

C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,5500	R\$	134,84	R\$	74,16
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	0,8500	R\$	41,20	R\$	35,02
				R\$		R\$	331,82

Total Simples: R\$ 1.630,00  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 1.630,00

**POSTE PREDIÇÃO DE POTÊNCIA INSTALADA DE 30KV**

<b>MAO DE OBRA</b>							
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,2100	R\$	16,77	R\$	3,52
12312	ELETRICISTA	H	0,2100	R\$	20,77	R\$	4,36
						R\$	7,88

Total Simples: R\$ 33,57  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 33,57

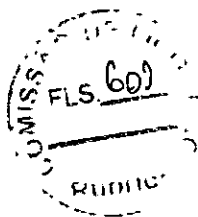
**CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA**

<b>MATERIAL</b>							
10339	CABO COBRE NU 35MM2	M	1,0200	R\$	25,18	R\$	25,68

Total Simples: R\$ 51,63  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 51,63

*Kleciene Medeiros do Carmo*  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348





PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL.  
COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

ISUMO	18156	CABO DE ALUMINIO COM AEMTA DE FOSFORO E MAGNEZIO TIPO SWAN	UN	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
				KM	1,0000	R\$ 1.637,11	R\$ 1.637,11
						Total	R\$ 1.637,11
						Total Simples:	R\$ 1.637,11
						Encargos Sociais:	INCLUSO
						Total Geral s/ BDI:	R\$ 1.637,11

ISUMO	12352	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8" X 2,40M	UN	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
				UN	1,0000	R\$ 37,40	R\$ 37,40
						Total	R\$ 37,40
						Total Simples:	R\$ 37,40
						Encargos Sociais:	INCLUSO
						Total Geral s/ BDI:	R\$ 37,40

ISUMO	18081	ISOLADOR DE SUSPENSÃO VIDRO OU PORCELANA, 15KV	UN	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
				UN	1,0000	R\$ 57,86	R\$ 57,86
						Total	R\$ 57,86
						Total Simples:	R\$ 57,86
						Encargos Sociais:	INCLUSO
						Total Geral s/ BDI:	R\$ 57,86

*Lucas*  
Keciane Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNF 0397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM ESCOLAS/POSTO DE SAUDE NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

ISUMO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11271	UN	1,0000	R\$ 76,39	R\$ 76,39
			Total	R\$ 76,39

Total Simples: R\$ 76,39  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 76,39

ISUMO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18078	UN	1,0000	R\$ 9,32	R\$ 9,32
			Total	R\$ 9,32

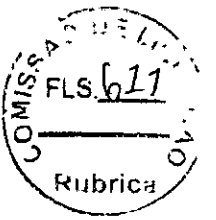
Total Simples: R\$ 9,32  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 9,32

ISUMO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18077	UN	1,0000	R\$ 8,07	R\$ 8,07
			Total	R\$ 8,07

Total Simples: R\$ 8,07  
 Encargos Sociais: INCLUSO  
 Total Geral s/ BDI: R\$ 8,07

ISUMO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18080	UN	1,0000	R\$ 8,38	R\$ 8,38
			Total	R\$ 8,38

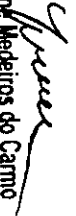
*Meirelles*  
 Kleciene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 F. 0039723534



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO NO MUNICIPIO DE CASCAVEL

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Total Simples: R\$ 8,38  
Encargos Sociais: INCLUSO  
Total Geral s/ BDI: R\$ 8,38

  
Kleciene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE  
 OBRA INSTALAÇÕES ELETRICAS DE ALTA TENSÃO EM ESCOLAS/POSTO DE SAUDE NO MUNICIPIO DE CASCAVEL  
 ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SEINFRA-CE

**GRUPO A**

A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>A</b>	<b>Total</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>

**GRUPO B**

B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84%	Não Incide	17,84%	Não Incide
B2	Feridos	3,71%	Não Incide	3,71%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,67%	0,87%	0,67%
B4	13º Salário	10,80%	8,33%	10,80%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dia de Chuvas	1,55%	Não Incide	1,55%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	8,71%	6,73%	8,71%	6,73%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>44,41%</b>	<b>16,46%</b>	<b>44,41%</b>	<b>16,46%</b>

**GRUPO C**

C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40%	4,17%	5,40%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,85%	3,75%	4,85%	3,75%
C4	Depósito Recisão Sem Justa Causa	3,90%	3,01%	3,90%	3,01%

Kleciely Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348

		GRUPO D			
C5	Indenização Adicional	0,45%	0,35%	0,45%	0,35%
C	Total	14,73%	11,38%	14,73%	11,38%
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46%	2,77%	16,43%	6,06%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45%	0,35%	0,48%	0,37%
D	Total	7,91%	3,12%	16,82%	6,43%
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>83,85%</b>	<b>47,76%</b>	<b>112,76%</b>	<b>71,07%</b>

*Lucas*  
 Kleciene Medeiros do Carmo  
 Técnica Eletrotécnica  
 RNP 00397235348



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE

COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS

COD	DESCRIÇÃO	
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	1,50
DF	Despesas financeira	0,85
R	Riscos	0,50

S + G	Benefício Garantia/seguro	0,30
L	Lucro	3,50

	Impostos	6,65
✓	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5% Apenas quando tiver desoneração INSS)	
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>6,65</b>

**BDI = 14,45%**

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)}{(1-1)} - 1$$

*Paula*  
Kleciene Medeiros do Carmo  
Técnica Eletrotécnica  
RNP 00397235348



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

(PAPEL TIMBRADO DA PROPONENTE)  
ANEXO II - MODELO DE APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA

À  
Comissão Permanente de Licitação (CPL)  
Cascavel-Ceará.

Ref.: TOMADA DE PREÇOS N° 025/2022-TP.

Prezados Senhores,

Apresentamos a V.Sas. nossa proposta para execução dos serviços objeto do Edital de Tomada de Preços N° \_\_\_\_\_ pelo preço global de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_), referente ao OBJETO: \_\_\_\_\_.

**Prazo de Início dos Serviços: 05 (CINCO) DIAS ÚTEIS**, a contar da emissão de Ordem de Serviço.

**Prazo de Execução dos Serviços: \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) DIAS**, contados da assinatura da ordem de serviço.

**Observações:**

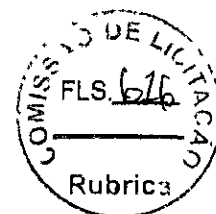
- O licitante declara que tem o pleno conhecimento, aceitação e cumprirá todas as obrigações contidas no anexo I – Projeto Básico deste edital.
- Independente de declaração expressa fica subentendida que no valor proposto estão incluídas todas as despesas necessárias à execução dos serviços, inclusive as relacionadas com:
  - Materiais, equipamentos e mão-de-obra;
  - Carga, transporte, descarga e montagem;
  - Salários, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários e outros;
  - Tributos, taxas e tarifas, emolumentos, licenças, alvarás, multas e/ou qualquer infrações;
  - Seguros em geral, bem como encargos decorrentes de fenômenos da natureza, da infortunistica e de responsabilidade civil para quaisquer danos e prejuízos causados à Contratante e/ou a terceiros, gerados direta ou indiretamente pela execução das obras e/ou serviços;

Caso nos seja adjudicado o objeto da presente licitação, nos comprometemos a assinar o Contrato no prazo determinado no documento de convocação, indicando para esse fim o Sr. \_\_\_\_\_, Carteira de Identidade n°. \_\_\_\_\_ expedida em \_\_/\_\_/\_\_, Órgão Expedidor \_\_\_\_\_ e CPF n° \_\_\_\_\_, como representante legal desta empresa.

Informamos que o prazo de validade da nossa proposta é de 60 (sessenta) dias, a contar da data de abertura da licitação.



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



Finalizando, declaramos que estamos de pleno acordo com todas as condições estabelecidas no Edital da licitação e seus anexos.

Local/Data: ....., ..... de ..... de .....

\_\_\_\_\_  
Assinatura Proponente

Carimbo da empresa/Assinatura do responsável legal





ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

ANEXO III –  
MINUTA DE CONTRATO

TERMO DE CONTRATO QUE ENTRE SI FAZEM O  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL, ATRAVÉS DA  
SECRETARIA DE ....., COM \_\_\_\_\_, NAS  
CONDIÇÕES ABAIXO PACTUADAS:

O **MUNICÍPIO DE CASCAVEL – CE**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 07.589.369/0001-20, com sede Av. Chanceler Edson Queiroz, 2650, Bairro Rio Novo, Cascavel, Estado do Ceará, através da Secretaria..... neste ato representado(a) por seu(sua) Ordenador(a) de Despesas, Sr. .... portador(a) do CPF nº....., doravante denominada de **CONTRATANTE**, e, do outro lado, ..... com endereço à ....., inscrita no CPF/CNPJ sob o nº ....., representado(a) por ....., portador do CPF nº ....., ao fim assinado, doravante denominada de **CONTRATADA**, de acordo com o Edital de TOMADA DE PREÇOS nº \_\_\_/2022-TP, em conformidade com o que preceitua a Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores, sujeitando-se os contratantes às suas normas e às cláusulas e condições a seguir ajustadas:

**CLAÚSULA PRIMEIRA - DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL E REGIME DE EXECUÇÃO**

1.1 - Fundamenta-se este contrato na Tomada de Preços nº \_\_\_/2022-TP, devidamente homologada pela autoridade competente, ao fim assinado e a proposta da Contratada, tudo parte integrante deste Termo Contratual, independente de transcrição, na Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

1.2 - A execução do presente contrato será indireta e regradada sob regime de empreitada por preço unitário, na forma do Art. 10, inciso II, alínea “b”, da Lei 8.666/93.

**CLAÚSULA SEGUNDA – DO OBJETO**

2.1 - O presente contrato tem por objeto a \_\_\_\_\_.

**CLAÚSULA TERCEIRA - DO VALOR E DA FONTE DE RECURSOS E**

3.1. O valor global da presente avença é de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_). O pagamento será efetuado de acordo com as medições certificadas pela fiscalização.

3.2. As despesas decorrentes da contratação correrão por conta da dotação orçamentária:

UNIDADE ADMINISTRATIVA	DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	ELEMENTO DE DESPESA

3.3. Regime de execução: empreitada por preço unitário.

**CLAÚSULA QUARTA - DO PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E VIGÊNCIA CONTRATUAL E DA GARANTIA DA OBRA**



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

10.1- Os serviços objeto desta licitação deverá ser executados e concluídos no prazo de até XX (XXXXX) dias, contados a partir do recebimento da ordem de serviço, podendo ser prorrogado nos termos da Lei 8.666/93 e suas alterações.

10.2- O contrato terá um prazo de vigência a partir da data de sua assinatura período que corresponder ao prazo de execução conforme cronograma físico financeiro, podendo ser prorrogado nos casos e formas previstos na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e alterações posteriores.

10.3- Os pedidos de prorrogação deverão se fazer acompanhar de um relatório circunstanciado e do novo cronograma físico-financeiro adaptado às novas condições propostas. Esses pedidos serão analisados e julgados pela fiscalização da SECRETARIA DA EDUCAÇÃO e SECRETARIA DE SAÚDE.

10.4- Os pedidos de prorrogação de prazos serão dirigidos a SECRETARIA DA EDUCAÇÃO e SECRETARIA DE SAÚDE, até 10 (dez) dias antes da data do término do prazo contratual. (Acórdão 2569/2010-Primeira Câmara | Relator: MARCOS BEMQUERER).

10.5- Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que notificados no prazo de 48 (quarenta e oito) horas e aceitos pela SECRETARIA DA EDUCAÇÃO e SECRETARIA DE SAÚDE, não serão considerados como inadimplemento contratual.

#### CLÁUSULA QUINTA - DA GARANTIA DA OBRA

5.1. O objeto do presente edital tem garantia de 05 anos, consoante dispõe o art. 618 do Novo Código Civil Brasileiro, quanto a vícios ocultos ou defeitos da coisa, ficando a Contratada responsável por todos os encargos decorrentes, sem prejuízo das demais ações e procedimentos cabíveis.

#### CLÁUSULA SEXTA - DOS PREÇOS E DO REAJUSTAMENTO

6.1. Os preços são fixos e irremovíveis pelo período de 12 (doze) meses da apresentação da proposta comercial. Após os 12 (doze) meses os preços contratuais serão reajustados, tomando-se por base a data da apresentação da proposta, pela variação da variação do Índice INCC-obras rodoviárias, constante da revista "CONJUNTURA ECONÔMICA", editada pela Fundação Getúlio Vargas.

6.1.1. No cálculo dos reajustes se utilizará a seguinte fórmula:

$$R = V \left[ \frac{I - I_0}{I_0} \right]$$

Onde:

R = Valor do reajuste procurado;

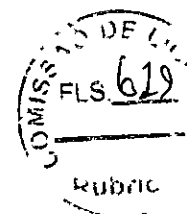
V = Valor contratual dos serviços a serem reajustados;

I<sub>0</sub> = Índice inicial – correspondente ao mês da entrega da proposta;

I = Índice final – correspondente ao mês de aniversário anual da proposta.

6.1.2 A aplicação do reajuste se fará a partir do 13º mês após a data-limite da apresentação da proposta de preços, sendo que o seu valor percentual (calculado com a aplicação da fórmula acima) se manterá fixo por 12 meses, e assim sucessivamente a cada 12 meses.

6.1.3 A data base de referência da proposta de preços será a data de apresentação da proposta de preços, e os possíveis reajustes, calculados a partir desta.



**ESTADO DO CEARÁ**  
**MUNICÍPIO DE CASCAVEL**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

6.2. Na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando área econômica extraordinária e extracontratual, poderá, mediante procedimento administrativo onde reste demonstrada tal situação, e antes de recebida a ordem de compra, ser restabelecida a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da Administração para a justa remuneração do fornecimento, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na forma do artigo 65, II, "d" da Lei Federal n.º 8.666/93, alterada e consolidada.

**CLÁUSULA SÉTIMA - DAS MEDIÇÕES E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

7.1. A Contratada deverá utilizar na execução dos serviços, funcionários contratados ou terceirizados, bem como equipamentos de sua propriedade, sendo vedada a utilização de funcionários (servidores ou terceirizados da Prefeitura Municipal de Cascavel), e equipamentos de propriedade da PMC.

**DOS SERVIÇOS**

**7.1.1 – DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

7.1.2. Os serviços serão executados de acordo com a determinação / orientação da fiscalização da SECRETARIA DA EDUCAÇÃO e SECRETARIA DE SAÚDE, seguindo sempre o Orçamento previamente autorizado pela Contratante e em estrita obediência ao Caderno de Encargos e as exigências da Ordem de Serviço específica.

**7.2- QUANTIDADE DE SERVIÇOS**

7.2.1. Cada ordem de serviços específica explicitará os serviços a serem executados, especificando-os e quantificando-os em Planilha Orçamentária que servirá de base para as medições.

**7.3- MEDIÇÃO E FORMA DE PAGAMENTO DOS SERVIÇOS**

**7.3.1 – Medição dos Serviços**

Os serviços serão quinzenalmente medidos pela fiscalização.

7.3.1.1 - Os preços unitários serão os constantes da proposta de preços da empresa vencedora da licitação.

**7.3.2 – Forma de Pagamento**

7.3.2.1 – A SECRETARIA DA EDUCAÇÃO e SECRETARIA DE SAÚDE pagará à contratada, pelos serviços contratados e efetivamente executados, os preços integrantes da proposta aprovada, ressalvada a incidência de reajustamento. Fica expressamente estabelecido que no preço global estão incluídos todos os custos diretos e indiretos para a execução dos serviços, de acordo com as condições previstas neste Edital e demais documentos da licitação, constituindo assim sua única remuneração pelos trabalhos contratados e executados.

7.3.2.2 - Não haverá em hipótese algum adiantamento de pagamento por serviços não executados.

7.4. A Nota Fiscal/Fatura deverá estar devidamente acompanhada das respectivas comprovações de regularidade para com os encargos previdenciários, trabalhistas e fiscais;

7.4.1. O pagamento fica condicionado, à satisfação de todas as condições estabelecidas em contrato e da comprovação de regularidade para com os encargos previdenciários, trabalhistas e fiscais;



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



**7.5. Deverá vir acompanhada a fatura da nota fiscal os seguintes documentos:**

- a) Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional será efetuada mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, na forma da Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2 de outubro de 2014;
- b). Prova de situação regular perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, através de apresentação do CRF – Certificado de Regularidade do FGTS;
- c). A comprovação de regularidade para com a Fazenda Estadual deverá ser feita através de Certidão Negativa de Débitos inscritos na Dívida Ativa Estadual;
- d). A comprovação de regularidade para com a Fazenda Municipal deverá ser feita através de Certidão Negativa de Débitos inscritos na Dívida Ativa Municipal;
- e). Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas; Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa.

7.6. Constatando-se, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

7.7. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

7.8. Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

7.9. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto a regularidade fiscal.

7.10. Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.

7.11. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

7.12. A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

**CLÁUSULA OITAVA - DO RECEBIMENTO DA OBRA**

8.1. O recebimento da obra dar-se-á, provisoriamente, depois de concluída a etapa do serviço/obra e mediante comunicação escrita da Contratada, pela sua equipe de fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 15 (quinze) dias da comunicação



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

escrita da Contratada e, definitivamente, pela Fiscalização da Engenharia da Secretaria contratante, mediante lavratura de Termo de Verificação e Aceitação Definitiva, assinado pelas partes, em até 30 (dias) dias, contados da data do recebimento provisório.

**Parágrafo único** - O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, dentro dos limites estabelecidos pela lei civil.

**CLÁUSULA NONA - DA RESPONSABILIDADE CIVIL**

9.1. A Contratada é responsável pelos danos causados diretamente ao MUNICIPIO DE CASCAVEL ou a terceiros, decorrente de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo Contratante.

**Parágrafo único** - A Contratada, executado o objeto contratual, responderá pela solidez e segurança da obra, objeto do presente contrato, nos termos da lei civil, sem restrições.

**CLÁUSULA DÉCIMA - DA GARANTIA DA OBRA**

10.1. O objeto do presente edital tem garantia de 05 anos, consoante dispõe o art. 618 do Novo Código Civil Brasileiro, quanto a vícios ocultos ou defeitos da coisa, ficando a Contratada responsável por todos os encargos decorrentes, sem prejuízo das demais ações e procedimentos cabíveis.

**CLAUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DO ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO**

11.1. A execução do contrato será acompanhada pelo Contratante, por meio da Fiscalização de Engenharia da Secretaria contratante, que exercerá ampla e irrestrita fiscalização da obra, a qualquer hora, em toda a área abrangida pela construção, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados, inclusive quanto às obrigações da Contratada.

11.2. As vistorias efetuadas pelo Contratante deverão ser acompanhadas pelo engenheiro responsável pela obra, sendo registradas em documento diário próprio, pelo fiscal da contratante e pelo engenheiro responsável pela obra.

11.3. No caso de alguns dos serviços não estarem em conformidade com o contrato, a Fiscalização da Engenharia da Secretaria contratante impugnará as respectivas etapas, discriminando por meio de termo as falhas ou irregularidades encontradas, ficando a Contratada, com o termo, cientificada das irregularidades apontadas e de que estará, conforme o caso, passível das sanções cabíveis. À Contratada caberá sanar as falhas apontadas, submetendo posteriormente as etapas impugnadas à nova verificação da Fiscalização da Engenharia da Secretaria contratante.

11.4. Todas as comunicações/ordens de serviço entre a Fiscalização e a Contratada serão transmitidas por escrito, visadas pelas partes, fotocopiadas para arquivamento no canteiro de obras.

11.5. A Contratada deverá facilitar à Fiscalização a vistoria das obras e serviços pactuados, bem como a verificação de materiais/equipamentos destinados à empreitada, em oficinas, depósitos, armazéns ou dependências onde se encontrem, mesmo que de propriedade de terceiros.



**ESTADO DO CEARÁ**  
**MUNICÍPIO DE CASCAVEL**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

11.6. À Fiscalização é assegurado o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeita a Contratada e sem que esta tenha direito à indenização, no caso de não ser atendida, dentro de 48 (quarenta e oito) horas, a contar da entrega da ordem de serviço correspondente, qualquer reclamação sofre defeito em serviço executado ou em material/equipamento adquirido.

11.7. Qualquer alteração do projeto e memorial descritivo deverá ser devidamente justificada e aprovada pela autoridade superior.

11.8. A Contratada deverá destacar um engenheiro civil, com experiência comprovada compatível com a obra ora contratada e de seu quadro de profissionais. Deverá, ainda, indicar o seu nome e número da inscrição junto ao CREA. Este engenheiro ficará à disposição da obra, por ela responsabilizar-se-á e terá atribuição de acompanhamento técnico de todos os serviços. O nome desse profissional constará da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) relativa à obra objeto deste contrato.

11.9. A Contratada deverá submeter à Contratante a relação dos profissionais credenciados a prestar os serviços, inclusive um mestre de obra de seu quadro de profissionais com vasta experiência em edificações compatíveis com o objeto contratado (este deverá permanecer na obra, diariamente, durante toda a execução). Deverá, ainda, discriminar a função que exercem, obrigando-se, ainda, a atender, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, eventual solicitação para afastar da obra qualquer empregado cuja permanência seja julgada, pelo Contratante, prejudicial ao fiel cumprimento deste contrato.

11.10. É admitida a substituição de profissionais por outros profissionais com formação equivalente desde que aprovada pelo Contratante.

11.11. A fiscalização será exercida no interesse do Contratante e não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades, e, na sua ocorrência, não implica corresponsabilidade do Contratante.

**CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

12.1. A Contratante se obriga a proporcionar à Contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do Termo Contratual, consoante estabelece a Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores;

12.2. Promover por meio de seu representante, o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, sob os aspectos quantitativo e qualitativo, anotando em registro próprio as falhas detectadas e comunicando à Contratada as ocorrências de quaisquer fatos que, a seu critério, exijam medidas corretivas por parte daquela;

12.3. Comunicar à Contratada toda e qualquer ocorrência relacionada com a execução do objeto contratual, diligenciando nos casos que exigem providências corretivas;

12.4. Providenciar os pagamentos à Contratada à vista das Notas Fiscais /Faturas devidamente atestadas pelo Setor Competente.

**CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

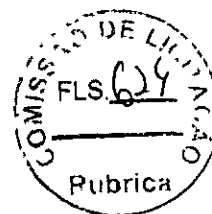
13.1- Executar o objeto do Contrato de conformidade com as condições e prazos estabelecidos nesta TOMADA DE PREÇOS, no Termo Contratual e na proposta vencedora do certame;



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



- 13.2- Manter durante toda a execução do objeto contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Lei de Licitações;
- 13.3- Utilizar profissionais devidamente habilitados;
- 13.4 - Substituir os profissionais nos casos de impedimentos fortuitos, de maneira que não se prejudiquem o bom andamento e a boa prestação dos serviços;
- 13.5- Facilitar a ação da fiscalização na inspeção dos serviços, prestando, prontamente, os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE;
- 13.6- Responder perante a Prefeitura Municipal de CASCAVEL, mesmo no caso de ausência ou omissão da fiscalização, indenizando-a devidamente por quaisquer atos ou fatos lesivos aos seus interesses, que possam interferir na execução do contrato, quer sejam eles praticados por empregados, prepostos ou mandatários seus. A responsabilidade se estenderá a danos causados a terceiros, devendo a CONTRATADA adotar medidas preventivas contra esses danos, com fiel observância das normas emanadas das autoridades competentes e das disposições legais vigentes;
- 13.7- Responder, perante as leis vigentes, pelo sigilo dos documentos manuseados, sendo que a CONTRATADA não deverá, mesmo após o término do contrato, sem consentimento prévio, por escrito, da CONTRATANTE, fazer uso de quaisquer documentos ou informações especificadas no parágrafo anterior, a não ser para fins de execução do contrato;
- 13.8- Providenciar a imediata correção das deficiências e/ ou irregularidades apontadas pela CONTRATANTE;
- 13.9- Pagar seus empregados no prazo previsto em lei, sendo, também, de sua responsabilidade o pagamento de todos os tributos que, direta ou indiretamente, incidam sobre a prestação dos serviços contratados inclusive as contribuições previdenciárias fiscais e parafiscais, FGTS, PIS, emolumentos, seguros de acidentes de trabalho, etc, ficando excluída qualquer solidariedade da Prefeitura Municipal de CASCAVEL por eventuais autuações administrativas e/ou judiciais uma vez que a inadimplência da CONTRATADA, com referência às suas obrigações, não se transfere a Prefeitura Municipal de CASCAVEL;
- 13.10- Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do CONTRATO;
- 13.11- Responder, pecuniariamente, por todos os danos e/ou prejuízos que forem causados à União, Estado, Município ou terceiros, decorrentes da prestação dos serviços;
- 13.12- Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente;
- 13.13- Responsabilizar-se pela adoção das medidas necessárias à proteção ambiental e às precauções para evitar a ocorrência de danos ao Município e a terceiros, observando o disposto na legislação federal, estadual e municipal em vigor, inclusive a Lei nº 9.605, publicada no D.O.U. de 13/02/98;
- 13.14- Responsabilizar-se perante os órgãos e representantes do Poder Público e terceiros por eventuais danos ao Município causados por ação ou omissão sua, de seus empregados, prepostos ou contratados;
- 13.15- A CONTRATADA estará obrigada ainda a satisfazer aos requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas:



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

- a) Prestar os serviços de acordo com o edital e seus anexos, projetos e as Normas da ABNT.
- b) Atender às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais normas internacionais pertinentes ao objeto contratado;
- c) Responsabilizar-se pela conformidade, adequação, desempenho e qualidade dos serviços e bens, bem como de cada material, matéria-prima ou componente individualmente considerado, mesmo que não sejam de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho;
- d) Registrar o Contrato decorrente desta licitação no CREA, na forma da Lei, e apresentar o comprovante de "Anotação de Responsabilidade Técnica - ART" correspondente, antes da apresentação da primeira fatura, perante a Prefeitura Municipal de CASCAVEL, sob pena de retardar o processo de pagamento;

13.16- Em se tratando de empresa de outro estado, empresa vencedora da licitação, deve solicitar ao CREA/CE o visto para prestação de serviços, caso ainda não o tenha, em conformidade com o art. 5º da Resolução n.º 413 do CONFEA, de 27 de junho de 1997.

13.17.- A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões no quantitativo do objeto contratado, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato, conforme o disposto no § 1º, art. 65, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

#### CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

14.1. A contratada sujeitar-se-á, ainda, no caso de inexecução total ou parcial do Contrato:

- a) Advertência;
- b) Multa de 20% (vinte por cento) na forma prevista no edital;
- c) Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração Municipal por prazo não superior a 2 (dois) anos;
- e) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurar os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação da Contratada, que será concedida sempre que esta ressarcir a Contratante pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no item anterior.

14.2. A Contratada sujeitar-se-á, em caso de inadimplemento de suas obrigações, sem prejuízo de outras sanções legais e da responsabilidade civil e criminal, às seguintes multas, que serão aplicadas de modo cumulativo, independente de seu número, com base nas violações praticadas durante a execução desse contrato:

- I - 0,05% (cinco centésimos por cento) sobre o valor da etapa, por dia que esta exceder o prazo de entrega previsto no cronograma físico, salvo quanto ao último prazo parcial, cuja multa será compreendida na penalidade por inobservância do prazo global;
- II - 0,1% (um décimo por cento) do valor do contrato, por dia que exceder ao prazo sem que os serviços estejam concluídos;
- III - 20% (vinte por cento) do valor total do Contrato, na hipótese de rescisão do Contrato por culpa da Contratada, sem prejuízos de outras penalidades previstas em lei;
- IV - 0,0001% (um décimo milésimo por cento) sobre o valor global do Contrato por descumprimento às recomendações estabelecidas neste Edital ou no Contrato, conforme o caso;
- V - 10% (dez por cento) do valor global do Contrato, se a Contratada transferir a execução dos serviços a terceiros, no todo ou em parte, sem prévia autorização escrita da Secretaria;





**ESTADO DO CEARÁ**  
**MUNICÍPIO DE CASCAVEL**  
**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

VI - 5% (cinco por cento) sobre o valor do Contrato, se a Contratada deixar de atender às recomendações de ordem técnica emitidas pela ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL.

14.3. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

- a) tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- b) tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
- c) demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

14.4. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

14.5. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor do Município, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa do Município e cobrados judicialmente.

14.5.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

14.6. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do contratado, o Município poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

14.7. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA RESCISÃO**

15.1 - A rescisão contratual poderá ser:

15.2- Determinada por ato unilateral e escrito da CONTRATANTE, nos casos enumerados nos incisos I a XII e XVII do art. 78 da Lei Federal nº 8.666/93;

15.3- Amigável, por acordo entre as partes, mediante autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, reduzida a termo no processo licitatório, desde que haja conveniência da Administração;

15.4- Em caso de rescisão prevista nos incisos XII e XVII do art. 78 da Lei nº 8.666/93, sem que haja culpa do CONTRATADO, será esta ressarcida dos prejuízos regulamentares comprovados, quando os houver sofrido;

15.5- A rescisão contratual de que trata o inciso I do art. 78 acarreta as consequências previstas no art. 80, incisos I a IV, ambos da Lei nº 8.666/93.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DAS SUBCONTRATAÇÕES DOS SERVIÇOS**

16.1 - A CONTRATADA é a única e integral responsável pela execução global do contrato.

16.3 - Em hipótese nenhuma, haverá relacionamento contratual ou legal da CONTRATANTE com os subcontratados.

16.4 - A CONTRATANTE reserva-se o direito de vetar a utilização de subcontratações por razões técnicas ou administrativas, visando unicamente o perfeito cumprimento do contrato.



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

**CLAUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DA PUBLICAÇÃO DO CONTRATO**

17.1. O MUNICÍPIO DE CASCAVEL/CE providenciará a publicação resumida do instrumento contratual na imprensa oficial, até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de vinte dias daquela data nos termos do art. 61, § 1º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

**CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DO FORO**

18.1 As partes elegem o foro da comarca de Cascavel-CE, como o único competente para dirimir quaisquer dúvidas oriundas deste CONTRATO, com expressa renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

18.2 E por estarem assim justos e contratados, assinam o presente instrumento em 3(três) vias de igual teor e para um só fim de direito, na presença das testemunhas adiante nomeadas, que a tudo assistiram, na forma da lei.

Cascavel-CE, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
CONTRATANTE

\_\_\_\_\_  
CONTRATADA



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

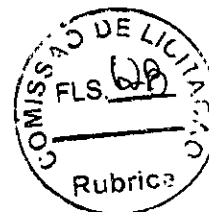
ANEXO IV

MINUTA DE DECLARAÇÃO (Artigo. 27, inciso V, da Lei Federal nº 8.666/93 e inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal).

A empresa . . . . ., inscrita no CNPJ no . . . . ., por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr.(a.) . . . . ., portador(a) da Carteira de Identidade nº . . . . . e do CPF no . . . . . DECLARAMOS, para todos os fins e sob as penas da lei, que não executamos trabalho noturno, perigoso ou insalubre com menores de dezoito anos e de qualquer trabalho com menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos, em cumprimento ao disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal e de conformidade com a exigência prevista no inciso V, do art. 27 da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

\_\_\_\_\_ - CE, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Carimbo e assinatura do representante legal da empresa.



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

ANEXO V

MINUTA DE DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE

Ref.: TOMADA DE PREÇOS Nº 025/2022-TP

....., inscrita no CNPJ no ....., por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr.(a.) ....., portador(a) da Carteira de Identidade nº ..... e do CPF no ....., DECLARA, para fins do disposto no subitem 6.1 do Edital, sob as sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, que esta empresa, na presente data, é considerada:

MICROEMPRESA, conforme Inciso I do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006;

EMPRESA DE PEQUENO PORTE, conforme Inciso II do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006.

Declara ainda que a empresa está excluída das vedações constantes do parágrafo 4º do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

.....  
(local e data)

.....  
(carimbo e assinatura do representante legal)

OBS. Assinalar com um "X" a condição da empresa.

Este formulário deverá ser entregue à Comissão juntamente com os envelopes "A" e "B", pelas empresas que pretenderem se beneficiar nesta licitação do regime diferenciado e favorecido previsto na Lei Complementar nº 123/2006.



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

ANEXO VI  
MINUTA DE DECLARAÇÃO DE INEXISTENCIA DE FATO IMPEDITIVO  
SUPERVENIENTE A HABILITAÇÃO

Ref.: TOMADA DE PREÇOS Nº 025/2022-TP

DECLARAÇÃO

A Empresa. . . . ., inscrita no CNPJ no . . . . .,  
por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr.(a) . . . . .  
. . . . ., portador(a) da Carteira de Identidade nº . . . . . e do CPF no . . . . .  
. . . . ., DECLARAR:

- a) sob as penas da lei, para todos os fins de direito a que se possa prestar, especialmente para fins de prova em processo licitatório, junto ao Município de CASCAVEL, Estado do Ceará, que concorda integralmente com os termos deste edital e seus anexos;
- b) que inexistente qualquer fato superveniente impeditivo de nossa habilitação para participar no presente certame licitatório, bem assim que ficamos ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores, nos termos do art. 32, §2º, da Lei n.º 8.666/93. Pelo que, por ser a expressão da verdade, firma a presente, sob as penas da Lei.

\_\_\_\_\_(CE), ..... de ..... de \_\_\_\_.

.....  
(local e data)

.....  
(carimbo e assinatura do representante legal)

OBS.: Este formulário deverá ser inserido no envelope "A"



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



ANEXO VII  
MODELO DE PROCURAÇÃO

Ref.: TOMADA DE PREÇOS Nº 025/2022-TP

OUTORGANTE: (Nome e qualificação COMPLETA)

OUTORGADO: (Nome e qualificação COMPLETA)

**PODERES:** Apresentar documentação e propostas, participar de sessões públicas de abertura de documentos de habilitação e de propostas, assinar as respectivas atas, registrar ocorrências, formular impugnações, interpor recursos, renunciar ao direito de recurso, renunciar a recurso interposto e assinar todos os atos e quaisquer documentos indispensáveis ao bom e fiel cumprimento do presente mandato.

.....  
(local e data)

.....  
(carimbo e assinatura do representante legal)

Obs: Se particular, deverá ter firma reconhecida em cartório, e ser elaborada em papel timbrado da licitante e assinada por representante legal ou pessoa devidamente autorizada, sendo necessário comprovar os poderes do outorgante para fazer a delegação acima.



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO



ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
AVISO DE LICITAÇÃO  
TOMADA DE PREÇOS Nº 025/2022-TP

A Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de Cascavel torna público para conhecimento dos interessados que realizará licitação na modalidade **TOMADA DE PREÇOS Nº 025/2022-TP**, do tipo **MENOR PREÇO**, tendo como objeto a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES NA UBS GUANACES E UNIDADES ESCOLARES NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL-CE**. A Sessão será realizada no **DIA 19 DE AGOSTO DE 2022 AS 08H30MIN**, na Sala da Comissão situada a Av. Chanceler Edson Queiroz, nº 2650 - Rio Novo - Cascavel - Ceará. A documentação do Edital na íntegra poderá ser adquirido no endereço acima mencionado, no horário de 08h00min as 12h00min e no seguinte sítio virtual: [www.tce.ce.gov.br/licitacoes](http://www.tce.ce.gov.br/licitacoes). Maiores informações no endereço citado ou pelo Fone: (85) 3334.2840.

**A SER PUBLICADO NO DIA 03 DE AGOSTO DE 2022.**

**JORNAIS:  
JORNAL O POVO  
D.O.E**

**FATURAR PELA SEC. DA EDUCAÇÃO**