



### EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS Nº 027/2022-TP.

**OBJETO:** 

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A INSTALAÇÃO

DE SUBESTAÇÕES NA UBS GUANACES E UNIDADES

ESCOLARES NO MUNICIPIO DE CASCAVEL-CE. ÓRGÃO INTERESSADO: -- SECRETARIA - DA EDUCAÇÃO - E - SECRETARIA DE SAUDE TOMADA DE PREÇOS **MODALIDADE:** Menor Preco Global CRITÉRIO DE JULGAMENTO: \_-TIPO DE EXECUÇÃO: Execução Indireta. REGIME DE \_\_\_\_ EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO EXECUÇÃO: As 10:00 horas do dia 03 de outubro de 2022. DATA E HORA DE ABERTURA: LOCAL DA SESSÃO Sala da Comissão de Licitação do Município de Cascavel, sito PÚBLICA: 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 274/202, 01 de setembro 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 nº123/2006, 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.

### 1.0 **DO OBJETO**:

9/





1.1 - A presente licitação tem como objeto à CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÕES NA UBS GUANACES E UNIDADES ESCOLARES NO MUNICIPIO 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, sóciogerente, 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;



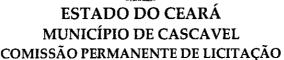




- IV. Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa do Conselho Nacional de Justiça CNJ.
- b) Cumprindo penalidade de suspensão temporária imposta pela Prefeitura Municipal de CASCAVEL;
- c) Estejam sob falência, concordata, dissolução ou liquidação, fusão, cisão ou de 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 9°, 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









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 confuios/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.







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;
- **2.71.5**. Os pedidos de impugnação poderão ser protocolados na Prefeitura Municipal e encaminhados à Comissão de Licitação ou enviados através do endereço eletrônico: licitação @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 <u>não se responsabilizará se os mesmos não chegarem a tempo hábil</u> para a abertura do certame.
- 3.1.1.1. A Comissão de Licitação não se responsabilizará por envelopes que chegarem 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 \_/2022/TP





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





- 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) ADMINISTRATOR(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







- **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.







- 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 feito 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. Balanço 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 Balanço 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 Balanço 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 sóciogerente 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







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);

OBS¹: 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 n° 1420/2013 e RFB n° 1594) que tratam do Sistema Público de Escrituração Digital SPED. Para maiores informações, verificar o site 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. 5° das Instruções Normativas da RFB, bem como o que determina a Jurisprudência no Acórdão TCU n° 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:

	irculante + Realizável a Longo Prazo culante + Exigível a Longo Prazo
ISG =Passivo Cir	Ativo Total culante + Exigível a Longo Prazo

ILC = <u>Ativo Circulante</u> Passivo Circulante







### 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 à 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 valor estimado no item 1.2 deste edital, 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;







- 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 027/2022.
  - 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.







- 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. 7° 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**, ressalvando-se o direito recursal, bem como de que recebeu todos os documentos e informações necessárias para o cumprimento integral das obrigações objeto da licitação. Sugerimos 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, §2°, da Lei n.° 8.666/93).
- 4.2.5.4 Os documentos expedidos pela *Internet* poderão ser apresentados em <u>forma original</u> ou <u>cópia reprográfica sem autenticação</u>. 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.







### 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. Preco 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







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

- 5.3.2. Tendo em vista que a presente licitação 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 desclassificação.
- 5.3.7. A planilha orçamentária em mídia 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 LICITAÇÃO:

- 6.1 Os trabalhos da sessão pública para recebimento dos Documentos de Habilitação e Propostas Comerciais obedecerão aos trâmites estabelecidos nos subitens seguintes:
- 6.1.1. Na presença das PROPONENTES e demais pessoas que quiserem assistir à sessão, a COMISSÃO receberá os invólucros devidamente lacrados, contendo os Documentos de Habilitação e as Propostas Comerciais.
- 6.1.2. Para a boa condução 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 rubricarão todas as folhas dos Documentos de Habilitação e Propostas Comerciais apresentados.
- 6.1.4. Recebidos os envelopes "A" DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO e "B" PROPOSTAS COMERCIAIS, proceder-se-á a abertura daqueles referentes à documentação de habilitação.
- 6.1.5. A COMISSÃO poderá a seu exclusivo critério, proclamar na mesma sessão o resultado da habilitação, ou convocar outra para esse fim, ficando cientificados os interessados.
- 6.1.6. Proclamado o resultado da habilitação, e decorrido o prazo para interposição 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 às LICITANTES inabilitadas, se não houver recursos ou, se houver, após sua denegação.
- 6.1.8. Os recursos, em qualquer das fases da licitação, serão interpostos e julgados com estrita observância aos ditames do art. 109 da Lei das Licitações e Contratos nº 8.666/93.





- 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.







- 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.





- 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, §§ 1° e 2° da Lei n° 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 § 3° do artigo 43 da Lei n° 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









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.





- 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 <u>prazo de até</u> <u>90(noventa) dias</u>, 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 até 31 de dezembro de 2021, 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 prevista no Anexo III - Termo de Contrato.

### 12.0 - DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

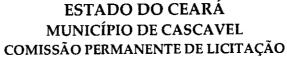
12.1. As condições de pagamento estarão prevista no Anexo III - Termo de Contrato.

### 13.0 - DA FONTE DE RECURSOS

13.1- As despesas decorrentes da contratação correrão por conta da dotação orçamentária: DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: 0802.12.361.0003.1.010;

X







1

ELEMENTO DE DESPESAS: 4.4.90.51.00

SUBELEMENTO: 4.4.90.51.99

FONTE: 1541000000; 1500100100; 1569000000

DOTAÇÃO ORCAMENTÁRIA: 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 condições de reajuste, repactuação e recomposição de preços estarão prevista no Anexo III – Termo de Contrato.

### 15.0 - DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

15.1- As alterações contratuais estarão prevista no Anexo III – Termo de Contrato.

### 16.0 - DA SUB-CONTRATAÇÃO

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

### 17.0 - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

- 17.1. 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.
- 17.2. 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;





- 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: licitação@cascavel.ce.gov.br, ou ainda protocolados diretamente no setor dede licitação da prefeitura municipal de Cascavel-Ce.





- 19.1.5. O recurso será dirigido à(s) Secretaria(s), por intermédio do(a) Presidente(a), o(a) qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 05 (cinco) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, fazêlo 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(a) 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 AMINISTRATIVO:

- 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, <u>que preencham os seguintes requisitos</u>:
  - 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.







- 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 (<a href="https://licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/abertas">https://licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/abertas</a>) ou ainda pelo Site Oficial da Prefeitura Municipal de CASCAVEL (<a href="https://www.cascavel.ce.gov.br">https://www.cascavel.ce.gov.br</a>).
- 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), 14 de setembro de 2022.

Sara Wânia de Menezes Pedrosa Leite Presidente da Comissão de Licitação







# ANEXO I – PROJETO BÁSICO



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

# CONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL		30DIAS	60DIAS	90 DIAS		ACUM.
1.0		R\$	31.122.07	100,00%	0,00%	%00′0		100,00%
	MUNICIPAL PROFESSORA MARIA ESTER DA COSTA SILVA (CEM)			R\$ 31.122,07	00'0	00'0	\$	31.122,07
(	INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ATENDER A EEF PROFESSOR	1		100%	%00′0	%00'0	10	100,00%
7.0		\$	31.122,07	R\$ 31.122,07	00'0	00'0	R\$	R\$ 31.122,07
0	INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ATENDER A EEM PROFESSOR FABIO	į	10,00	0,00%	100,00%	%00'0	1	100,00%
2.0	COUTINHO	2	31.122,07	00'0	R\$ 31.122,07	00'0	R\$	31.122,07
,	INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ATENDER A EEF RAIMUNDO	2	10 667,76	%00'0	100,00%	%00'0	1	100,00%
4.0	QUEIROZ	Ŷ	31.122,07	00'0	R\$ 31.122,07	00'0	R\$	31.122,07
	INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ATENDER A E.E.F. Prof.ª. Terezinha	1		0,00%	%00′0	100,00%	1(	100,00%
5.0	de Jesus Mesquita Ciriaco	R\$	31.122,07	0,00	00'0	R\$ 31.122,07	R\$	31.122,07
6.0	INSTALACÃO SLIBESTACÃO DE ZEVVA DADA ATENIDED ESCOLA AMODADA LESTE	ρ¢	21 172 07	0,00%	0,00%	100,00%	1(	100,00%
	יייטייטיטיטיטיטיטיטיטיטיטיטיטיטיטיטיטי	?	31:152,07	00'0	00'0	R\$ 31.122,07	R\$	31.122,07
7.0	INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ATENDER POSTO DE SAUDE	٥	21 122 07	0,00	R\$ 31.122,07	00'0	Ŗ\$	31.122,07
	GUANASCES	}	31:144,07	0,00%	100,00%	%00'0	1(	100,00%
	PORCENTAGEM	1	100,00%	25,00%	20,00%	25,00%		100%
	TOTAL GERAL	R\$	217.854,49	R\$ 62.244,14	R\$ 93.366,21	R\$ 62.244,14	R\$ 2	R\$ 217.854,49

Klecilene fledeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

 $\langle
 \rangle$ 

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

## ORÇAMENTO BASICO

BDI UTILIZADO: 27,65%

TABELA UTILIZADAS; SEINFRA 27.1

ITEM	TABELA	CODIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	ia.	PREÇO UNIT. C/BDI	Δ.	PREÇO
0.1	ŀ	1	INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ANTENDER O CENTRO EDUCACIONAL MUNICIPAL PROFESSORA MARIA ESTER DA COSTA SILVA (CEM)				<del></del>		8. \$\$	3.122,07
	1		SERVIÇOS						<b>₩</b>	31.122,07
1.1.3	SEINFRA	C4939	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	NO	1,00	R\$ 24.3	24.380,78 R\$	31.122,07	χ 8	31.122,07
2.0	•		INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ANTENDER EEF PROFESSOR MAURICIO DE BRITO					! !	R\$	31.122,07
2.1			SERVIÇO						\$2	31.122,07
2.1.1	SEINFRA	C4939	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	ž	1,00	RS 24.3	24.380,78 R\$	42.663,50	R\$	31.122.07
3.0	,	,	INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ANTENDER EEM PROFESSOR FABIO COUTINHO		! !				R.	31.122,07
3.1			SERVIÇO						R\$	31.122,07
3.1.1	SEINFRA	C4939	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	N N	1,00	R\$	24.380,78 R\$	42.663,50	R\$	31.122,07
4,0		•:	INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ANTENDER ESCOLA DE EDUCAÇÃO BASICA DEPUTADO RAIMUNDO QUEIROZ						R\$.	31,122,07
4.1	•	'	SERVIÇO						R\$	31.122,07
4.1.1	SEINFRA	C4939	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	ON .	1,00	R\$ 24.3	24.380,78 R\$	42.663,50	R\$	31.122,07
2.0	; •	1	INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ANTENDER E.E.F. Prof.º. Terezinha de Jesus Mesquita Ciriaco						82 82	31,122,07
5.1		-	SERVIÇO						R\$	31.122,07
5.1.1	SEINFRA	C4939	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13,800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MÁLHA DE ATERRAMENTO	UN	1,00	R\$ 24.38	24.380,78 R\$	42.663,50	R\$	31.122.07
X	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,					Klecilere Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348	Sarmo Sica 88			Rubrica



Klecilere Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

PLS 41677 Rubrica

Klecilens Medeiros do Carm. Técnica Eletrotécnica FANP 00397235348

# PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE

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

## ORÇAMENTO BASICO

6.0	•	•	INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ANTENDER ESCOLA DE EDUCAÇÃO BASICA MORADA LESTE	İ				1		31 123 67
6.1	·		SERVIÇO						2 S2	31.122.07
6.1.1	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	3	1,00	R\$ 2	4.380,78	24.380,78 R\$ 31.122,07	\$2	31.122.07
7.0	'	u!	INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ANTENDER UBS GUANACES						•	11 100 07
7.1		'	SERVIÇO						2 2	31,122,07
7.1.1	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	ž	00	R\$ 2	4.380,78	24.380,78 R\$ 31.122,07	0	31 122 07





### PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

## PROJETOS ELETRICOS GRUPO A

**UBS GUANASCES** 

Klecilene 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

	1.122,07		31.122,07		1.122,07		
	R\$ 31.122,07		R\$ 3	İ	R\$ 31.122,07		
ļ	عار. ا		<u></u>		_		
	; ·				R\$ 31		
:S TABELA UTILIZADAS: SEINFRA 27.1					24.380,78 R\$ 31.122,07		
SES TABEL					R\$		
SUANASC	ļ				100	_	
o - UBS (					-	Š	
ORÇAMENTO BASICO - UBS GUANASCES TA	INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ANTENDER POSTO DE SAUDE	DE GUANASCES		SERVIÇO	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE	1.1.1 SEINFRA (C4939 MEDIÇAO E PROTEÇAO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERNAMIENTO	
è	92%	1		-		C4939	
; ; ;	BDI UTILIZADO: 27,65%	•		•		SEINFRA	
; ;		1.0		-		1.1.1	

11

Total

S

9,



### **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: Guanasces

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/N°

Bairro: Rio Novo CEP: 62.850-000 Cascavel —CE

Telefone: (85) 3334.2840

E-mail: 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

CREA-CE RNP 0039723534-8

### NORMAS E ESPECIFICAÇÕES:

As instalações elétricas do cliente respeitarão as exigências das normas da concessionaria 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

Klecilore Médeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348  $\bigvee$ 



Construções de estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica

CARACTERISTICA	ENEL
- Nº DE FASES	03
- TENSÃO NOMINAL	13,8 KV
NIVEL BASICO DE ISOLAMENTO NA SUBESTAÇÃO .	110KV
- CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO SIMÉTRICA DOS	26 KA
EQUIPAMENTOS DE DISJUNÇÃO	
TENSÃO DO DISJUNTOR TRIFASICO	380V

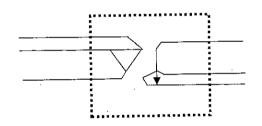


REDE DE DISTRIBITAÇÃODE MT

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.

	OBRA DO SISTEMA ELÉTRICO
-IDENTIFICACAO DA	CIBRA DO SISTEMA ELETATO
	02,000
. <del> </del>	

<del>-</del> "	
SUBESTAÇÃO:	CSL CASCAVEL
ALIMENTADOR:	CSL01C3
	•

### CARACTERISTICAS DA OBRA

01 Poste – 600/12 75KVA 380/220 V 13.8 V 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.

Klecilege Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica

RNP 00397235348

e ar

B) ÁRE4. 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

different for the	
C	<6 km
В	> 5km e < 20 km
Α	>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:

Clecilene Medeiros do Carmi Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

V



### MEMORIAL DESCRITIVO

### SUBESTAÇÃO – UBS GUANASCES

X



Objeto:

### AV. C

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL	Emissão:	29/04/2022
HANCELER EDSON QUEROZ, Nº2650, RIO NOVO, CASCAVEL-CE FONE (85) 3334 - 2840	Revisão:	
SUBESTAÇÃO ÁEREA 75 KVA		

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 TECNICO

Nome: KLECILENE MEDEIROS DO CARMO

Titulo 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 internamente ao conjunto fornecido pela concessionária Enel Ceará. O conjunto de medição aéreo compacto deve atender a Especificação Técnica ET-116;

A distância minima entre o poste do conjunto de medição e da estrutura de transformação do cliente deve ser de 3 metros. Conjunto de medição Aéreo stalado em poste duplo T concreto 600/12, onde sera 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 diámetro, 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

·sis	tema monofásico	- sistem	a trifásico	
]=	Potência (W)	1=	Potência (W)	
<i>'</i> —	220(V)		380(V) x Raiz(3)	

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 calculo de demanda abaixo. D=(0,77 a / FP + 0,7b + 0,95c + 0,59d + 1,2e + F + G) 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 =Σ(0,87Pnm× Fu × 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 <sub>i</sub> = 1,5 x l <sub>elev</sub> + 1	1,25 × I <sub>m</sub> + I <sub>rest</sub>	
l <sub>ele</sub> =	Pot <sub>ele</sub>	
	380*RAIZ(3)*C0Sf*h	
l, =	$\Sigma Pot_r$	
	380*RAIZ(3)	

Onde:

i<sub>t</sub> = Corrente Total

I<sub>ele</sub> = Corrente do elevador

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

Pot<sub>ele</sub> = Polência do elevador

Pot, = Potência das cargas restantes

### 7.2 - Partida dos Motores

Onde:

 $F = \Sigma(0.87Pnm \times Fu \times Fs)$ 

Pnm = potência nominal dos motores em cy 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

∆V% =	L x l <sub>p</sub> x a x 100			
	1.000 x U			

Onde:

L = Comprimento do Circuito (km)

I<sub>p</sub> = Corrente de Projeto (A)

U = Tensão de Fase (V)

a = Queda de Tensão Unitária (V/A km)

ΔV% = Queda de Tensão Admissível -> 2%

### 8.0 - POTÊNCIA INSTALADA

8.1 - QLF - QUADRO DE LUZ E FORÇA

T	Total	Tensão	Corrente	Fator de	Fator de	Corrente	Disjuntor	Condutor
Especificação Circuito		(V)	do Circuito(A)	Potência	Segurança	Nominal (A)	(A)	(mm²)
H LIMBIA CÃO INTERNA			9.09	0.80	0,70	16,23	20	n2,5(2,5)Tn2,5
			<del></del>		0.70	16,23	20	n2,5(2,5)Tn2,5
			+			14,61	20	n2,5(2,5)Tn2,5
			<del> </del>		0.70	17,86	20	n2,5(2,5)Tn2,5
			<del> </del>		0.70	17,86	20	n2,5(2,5)Tn2,5
					0.70	17,86	20	n2,5(2,5)Tn2,5
		<u> </u>				20,29	20	n2,5(2,5)Tn2,5
			<u> </u>			20,29	20	n2,5(2,5)Tn2,5
					0.70	20,29	20	n2,5(2,5)Tn2,5
			·		1,00	30,23	50	4n4(4)Tn4
	Especificação  ILUMINAÇÃO INTERNA ILUMINAÇÃO INTERNA ILUMINAÇÃO EXTERNA TOMADAS TOMADAS TOMADAS TOMADAS RESERVA RESERVA RESERVA	(W)	Especificação         (W)         (V)           ILUMINAÇÃO INTERNA         2000         220           ILUMINAÇÃO INTERNA         2000         220           ILUMINAÇÃO EXTERNA         1800         220           TOMADAS         2200         220           TOMADAS         2200         220           TOMADAS         2200         220           RESERVA         2500         220           RESERVA         2500         220           RESERVA         2.500         220           RESERVA         2.500         20	Especificação         (W)         (V)         do Circuito(A)           ILUMINAÇÃO INTERNA         2000         220         9,09           ILUMINAÇÃO INTERNA         2000         220         9,09           ILUMINAÇÃO EXTERNA         1800         220         8,18           TOMADAS         2200         220         10,00           TOMADAS         2200         220         10,00           TOMADAS         2200         220         10,00           RESERVA         2500         220         11,36           RESERVA         2.500         220         11,36           RESERVA         2.500         220         11,36	Especificação   (W) (V)   do Circuito(A)   Potência   (W)   Potência   Pot	Especificação   (W) (V)   do Circuito(A)   Potência   Segurança   (W) (V)   do Circuito(A)   Potência   Segurança   (W) (V)   do Circuito(A)   Potência   Segurança   (V)   (V)   do Circuito(A)   (V)   do Circuito(A)   (V)   (V)   do Circuito(A)   (V	Especificação   (W) (V) do Circuito(A)   Potência   Seguraça   Nominal (A)	Especificação   (W) (V)   do Circuito(A)   Potência   Segurança   Nominal (A) (A)







### 8.2 - QGBT - QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO

	<del>                                     </del>	Total	Tensão	Corrente	Fator de	Fator de	Corrente	Disjuntor	Condutor
Circuito	Especificação	(W)	(V)	do Circuito(A)	Potência	Segurança	Nominal (A)	(A)	(mm²)
	OFF	19.900	380	30,2	1,0	1,0	30	20	4n4(4)Tn4
2 -	QLF 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	8,0	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
<del></del>	AR- CONDICIONADO 4 - 24BTUS	3,150	220	8,3	8,0	0,7	15	25	3n4(4)⊤n4
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
<del>.</del>	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

-\lluminasia (Tomadae

14,900 W

a)lluminação/Tomadas:	14.900	J VV
Potência (W)	FD (%)	Demanda (W)
14.900	100%	14.900
TOTAL		14.900
		2 - 21 29

F.P.= 0,7

KVA

### b) Aquecimento: (NÃO SE APLICA)

	Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda	ŀ
Chuveiro elétrico						1
TOTAL						1
			p =		(KVA)	

### c) Ar Condicionado:

c) At Collatolottado.	Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
Split 24.000 Btu's	3.150	7	22.050	100%	22.050,0
Split 48.000 Btu's	14.064	2	28.128	100%	28.128,0
TOTAL		7	50.178		50.178,0
			C =	50.18	(KVA)

### d) Bombas

•	Potěncia (W) Quantio	lade Total (W)	FD (%)	Demanda
TOTAL	3.150		100%	
<u></u>		d=		(KVA)

### e) Elevadores: (NÃO SE APLICA)

	Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
TOTAL					
		,	e=		(KVA)

### F) Motores processo industrial

$F = \Sigma(0.87F)$	nm× Fu	× -s
---------------------	--------	------

Potência (CV)	Quantidade	Total (CV)	FD (%)	Fu	Fs
 		. F=		(KVA)	

G)Outras Cargas: (NÃO SE APLICA)

G = (KVA)

X

Klecilene 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) KVA

DEMANDA (KVA) = 64,06 KVA

### 10.0 - DIMENSIONAMENTO DO TRANSFORMADOR

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

### 10.1 - DIMENSIONAMENTO DO CONDUTOR E DA PROTEÇÃO

### 10.2 - PROTEÇÃO SECUNDÁRIA:

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

ln	Tensão	Frequencia	Cap. De ruptura
125A <sup>-</sup>	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	Е	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.

	3n50(25)Tn50
Bitola dimensionada:	3030(23)1130
Difold difficultionada:	

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 minima de 50 mm2.

### 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	Мах. Ор.	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 consumidoraé 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

Ī	Elo fuzivel da unidade consumidora:	5H	
ľ	Elo fuzivel do ramal de ligação:	10K	

11.0 - PROJETISTA:

Projeto : KLEICILENE MEDEIROS DO CARMO

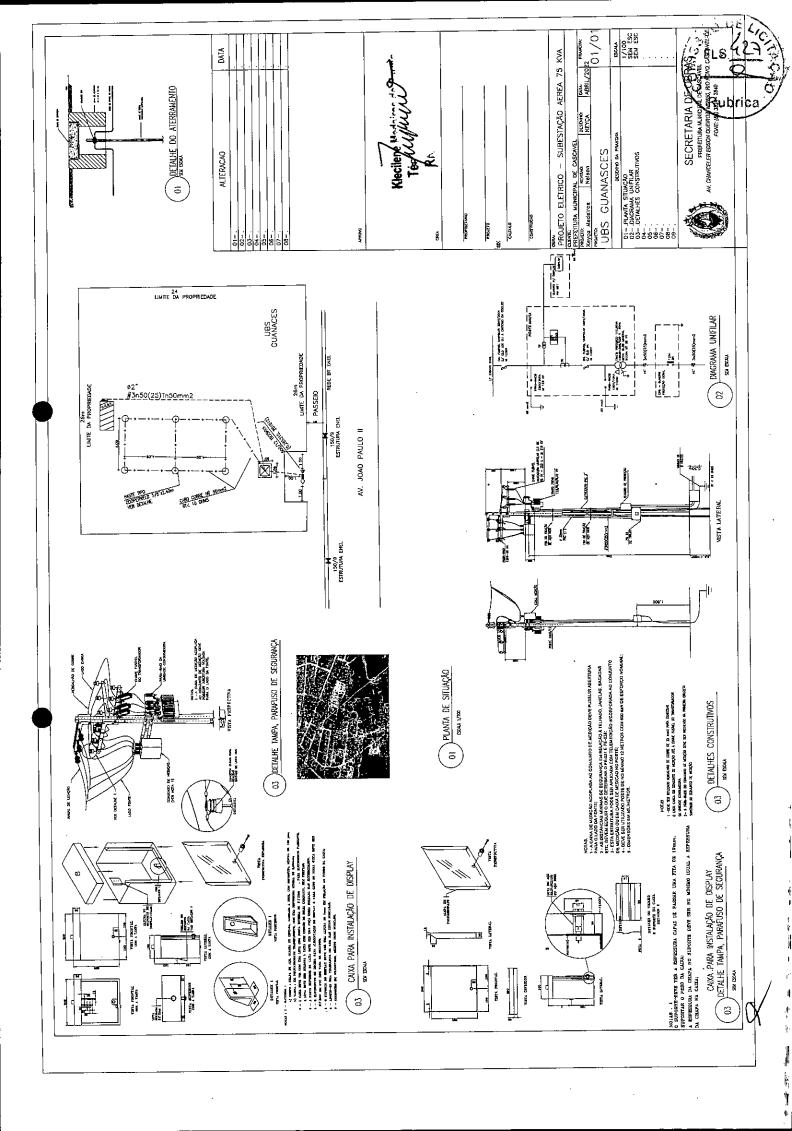
RNP: 0039723534-8

0

Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

FLS 4263 Rubrica

()





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

Conselho Regional dos Técnicos Industriais 02

**CRT 02** 

TRT OBRA / SERVIÇO Nº CFT2201747837

1, Responsável Técnico			
KLECILENE MEDEIROS DO CARMO	0		
Título profissional: TÉCNICA EM E	ELETROTÉCNICA		RNP: 00397235348
2. Contratante			
Contratante: PREFEITURA MUNIC			CPF/CNPJ: 07.589.369/0001-20
RUA CHANCELER EDSON QUEIRO			N°: 2650
Complemento:		Bairro: RIO NOVO	
Cidade: CASCAVEL		UF: CE	CEP: 61932475
País: Brasil			
Telefone: (85) 3334-2840	Email: obras@cascavel.ce.gov.br	ī	
Contrato: Não especificado	Celebrado em: 01/04/2022		
Valor: R\$ 2.000,00	Tipo de contratante: PESSOA JU	RIDICA DE DIREITO PUBL	lico
Ação Institucional: NENHUM			
3. Dados da Obra/Serviço _			
Proprietário: PREFEITURA MUNICI			CPF/CNPJ: 07.589.369/0001-20
RUA Rua João Paulo II			Nº: 10
Complemento:		Bairro: GUANASCES	
Cidade: CASCAVEL		UF; CE	CEP: 62850000
Telefone: (85) 3334-2840	Email: obras@cascavel.ce.gov.br	r	
Coordenadas Geográficas: Latitu			
Data de Início: 01/04/2022	Previsão de término: 01/04/2023		•
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO			
4. Adicido do Táncico			
<del></del>			Quantidade Unidad
13 - PROJETO 39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OB	RAS E SERVICOS - ELÉTRICA -> ELETRO		Quantidade Unidad
13 - PROJETO	RAS E SERVICOS - ELÉTRICA -> ELETRO		•
13 - PROJETO 39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OB SUBESTAÇÃO DE ENERGIA EL	RAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETRO ÉTRICA -> #1795 - AÉREA	DTÉCNICA APLICADA ->	75,000 £v
13 - PROJETO 39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OB SUBESTAÇÃO DE ENERGIA EL	RAS E SERVICOS - ELÉTRICA -> ELETRO	DTÉCNICA APLICADA ->	75,000 £v
13 - PROJETO  39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OB SUBESTAÇÃO DE ENERGIA EL  Após a	RAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETRO ÉTRICA -> #1795 - AÉREA a conclusão das atividades técnicas o profiss	OTÉCNICA APLICADA -> sional deverá proceder a bai:	75,000 f.v. xa deste TRT
13 - PROJETO 39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OB SUBESTAÇÃO DE ENERGIA EL Após a 5. Observações PROJETO DE INSTALAÇÃO DE 01	RAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETRO ÉTRICA -> #1795 - AÉREA a conclusão das atividades técnicas o profiss	OTÉCNICA APLICADA -> sional deverá proceder a bai:	75,000 f.v. xa deste TRT
13 - PROJETO  39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OB SUBESTAÇÃO DE ENERGIA EL  Após a	RAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETRO ÉTRICA -> #1795 - AÉREA a conclusão das atividades técnicas o profiss	OTÉCNICA APLICADA -> sional deverá proceder a bai:	75,000 f.v. xa deste TRT
13 - PROJETO  39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OB SUBESTAÇÃO DE ENERGIA EL  Após a  5. Observações  PROJETO DE INSTALAÇÃO DE 01 DE GUANASCES.	RAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETRO ÉTRICA -> #1795 - AÉREA a conclusão das atividades técnicas o profiss	OTÉCNICA APLICADA -> sional deverá proceder a bai:	75,000 f.v. xa deste TRT
13 - PROJETO  39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OB SUBESTAÇÃO DE ENERGIA EL  Após a  5. Observações  PROJETO DE INSTALAÇÃO DE 01 DE GUANASCES.  6. Declarações	RAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETRO ÉTRICA -> #1795 - AÉREA a conclusão das atividades técnicas o profiss SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA PARA A	OTÉCNICA APLICADA -> sional deverá proceder a bai: ATENDER A UNIDADE BAS	75,000 F.V. xa deste TRT  IICA DA SAUDE (UBS) DA LOCALIDACE
13 - PROJETO  39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OB SUBESTAÇÃO DE ENERGIA EL  Após a  5. Observações  PROJETO DE INSTALAÇÃO DE 01 DE GUANASCES.  6. Declarações  7. Entidade de Classe	RAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETRO ÉTRICA -> #1795 - AÉREA a conclusão das atividades técnicas o profiss SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA PARA A	OTÉCNICA APLICADA -> sional deverá proceder a bai: ATENDER A UNIDADE BAS	75,000 F.V. xa deste TRT  IICA DA SAUDE (UBS) DA LOCALIDACE
13 - PROJETO  39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OB SUBESTAÇÃO DE ENERGIA EL  Após a  5. Observações  PROJETO DE INSTALAÇÃO DE 01 DE GUANASCES.  6. Declarações  7. Entidade de Classe  CRT/CFT (Valor Padrão)	RAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETRO ÉTRICA -> #1795 - AÉREA a conclusão das atividades técnicas o profiss SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA PARA A	OTÉCNICA APLICADA -> sional deverá proceder a bai: ATENDER A UNIDADE BAS	75,000 f.v. xa deste TRT
13 - PROJETO  39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OB SUBESTAÇÃO DE ENERGIA EL  Após a  5. Observações  PROJETO DE INSTALAÇÃO DE 01 DE GUANASCES.  6. Declarações  7. Entidade de Classe  CRT/CFT (Valor Padrão)  8. Assinaturas	RAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETRO ÉTRICA -> #1795 - AÉREA a conclusão das atividades técnicas o profiss SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA PARA A	OTÉCNICA APLICADA -> sional deverá proceder a baix ATENDER A UNIDADE BAS	75,000 F.v.  xa deste TRT  ICA DA SAUDE (UBS) DA LOCALIDACE
13 - PROJETO  39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OB SUBESTAÇÃO DE ENERGIA EL  Após a  5. Observações  PROJETO DE INSTALAÇÃO DE 01 DE GUANASCES.  6. Declarações  7. Entidade de Classe  CRT/CFT (Valor Padrão)	RAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETRO ÉTRICA -> #1795 - AÉREA a conclusão das atividades técnicas o profiss SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA PARA A	OTÉCNICA APLICADA -> sional deverá proceder a baix ATENDER A UNIDADE BAS	75,000 F.V. xa deste TRT  IICA DA SAUDE (UBS) DA LOCALIDACE
13 - PROJETO  39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OB SUBESTAÇÃO DE ENERGIA EL  Após a  5. Observações  PROJETO DE INSTALAÇÃO DE 01 DE GUANASCES.  6. Declarações  7. Entidade de Classe  CRT/CFT (Valor Padrão)  8. Assinaturas	RAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETRO ÉTRICA -> #1795 - AÉREA a conclusão das atividades técnicas o profiss SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA PARA A	otécnica aplicada -> sional deverá proceder a bai: ATENDER A UNIDADE BAS Responsável Técnico: K	75,000 F.V.  xa deste TRT  IICA DA SAUDE (UBS) DA LOCALIDACE  IIICA DA SAUDE (UBS) DA COCALIDACE  LECILENE MEDEIROS DO CARMO - CPF:  003,972,353-48
13 - PROJETO 39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OB SUBESTAÇÃO DE ENERGIA EL  Após a 5. Observações  PROJETO DE INSTALAÇÃO DE 01 DE GUANASCES. 6. Declarações  7. Entidade de Classe  CRT/CFT (Valor Padrão) 8. Assinaturas  Declaro serem verdadeiras as inform	RAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETRO ÉTRICA -> #1795 - AÉREA a conclusão das atividades técnicas o profiss SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA PARA A	DTÉCNICA APLICADA -> sional deverá proceder a bai: ATENDER A UNIDADE BAS Responsável Técnico: K Contratante: PREFEIT	75,000 F.V.  XA deste TRT  VICA DA SAUDE (UBS) DA LOCALIDACE  VICA DA SAUDE (UBS) DA COCALIDACE  VICA DA SAUDE (UBS) DA C
13 - PROJETO  39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OB SUBESTAÇÃO DE ENERGIA EL  Após a  5. Observações  PROJETO DE INSTALAÇÃO DE 01 DE GUANASCES.  6. Declarações  7. Entidade de Classe CRT/CFT (Valor Padrão)  8. Assinaturas  Declaro serem verdadeiras as inform de Local	RAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETRO ÉTRICA -> #1795 - AÉREA a conclusão das atividades técnicas o profiss SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA PARA A	DTÉCNICA APLICADA -> sional deverá proceder a bai: ATENDER A UNIDADE BAS Responsável Técnico: K Contratante: PREFEIT	75,000 F.V.  xa deste TRT  IICA DA SAUDE (UBS) DA LOCALIDACE  IIICA DA SAUDE (UBS) DA COCALIDACE  LECILENE MEDEIROS DO CARMO - CPF:  003,972,353-48
13 - PROJETO 39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OB SUBESTAÇÃO DE ENERGIA EL  Após a 5. Observações  PROJETO DE INSTALAÇÃO DE 01 DE GUANASCES. 6. Declarações  7. Entidade de Classe  CRT/CFT (Valor Padrão) 8. Assinaturas  Declaro serem verdadeiras as inform	RAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETRO ÉTRICA -> #1795 - AÉREA a conclusão das atividades técnicas o profiss SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA PARA A	DTÉCNICA APLICADA -> sional deverá proceder a bai: ATENDER A UNIDADE BAS Responsável Técnico: K Contratante: PREFEIT	75,000 F.V.  XA deste TRT  VICA DA SAUDE (UBS) DA LOCALIDACE  VICA DA SAUDE (UBS) DA COCALIDACE  VICA DA SAUDE (UBS) DA C
13 - PROJETO  39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OB SUBESTAÇÃO DE ENERGIA EL  Após a  5. Observações  PROJETO DE INSTALAÇÃO DE 01 DE GUANASCES.  6. Declarações  7. Entidade de Classe  CRT/CFT (Valor Padrão)  8. Assinaturas  Declaro serem verdadeiras as inform  de  Local  9. Informações	RAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETRO ÉTRICA -> #1795 - AÉREA  a conclusão das atividades técnicas o profiss  SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA PARA A  nações acima	PTÉCNICA APLICADA ->  DITÉCNICA APLICADA ->  DITÉCNICA APLICADA ->  DITÉCNICA APLICADA ->  ATENDER A UNIDADE BAS  Responsável Técnico: K  Contratante: PREFEITL	75,000 F.V.  XA deste TRT  VICA DA SAUDE (UBS) DA LOCALIDACE  VICA DA SAUDE (UBS) DA COCALIDACE  VICA DA SAUDE (UBS) DA C
13 - PROJETO  39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OB SUBESTAÇÃO DE ENERGIA EL  Após a  5. Observações  PROJETO DE INSTALAÇÃO DE 01 DE GUANASCES.  6. Declarações  7. Entidade de Classe  CRT/CFT (Valor Padrão)  8. Assinaturas  Declaro serem verdadeiras as inform  de  Local  9. Informações	RAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETRO ÉTRICA -> #1795 - AÉREA a conclusão das atividades técnicas o profiss SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA PARA A	PTÉCNICA APLICADA ->  DITÉCNICA APLICADA ->  DITÉCNICA APLICADA ->  DITÉCNICA APLICADA ->  ATENDER A UNIDADE BAS  Responsável Técnico: K  Contratante: PREFEITL	75,000 F.V.  XA deste TRT  VICA DA SAUDE (UBS) DA LOCALIDACE  VICA DA SAUDE (UBS) DA COCALIDACE  VICA DA SAUDE (UBS) DA C

edeiros 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

C49391	SUBESTAÇÃO AEREA DE. 75KVA 7,13.800-380/220V, COM	NO				R\$	33,422,25
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Unidade Soeficient		Preço		Total
10584	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)	I	4,0000	R\$	43,18		172.72
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)	x	12,0000	R \$	126,29	R\$	1.515,43
				Total:		æ ¥	1.688,16
MÃO DE OBRA							
10042	AJUDANDE DE ELETSRICISTA	I	16,0000	χ 8	16,77	R\$	268,32
11088	ELETROTECNICO MONTADOR	I	16,0000	<b>₩</b>	27,14	R\$	434,24
12312	ELETRICISTA	I	16,0000	<b>R</b>	20,77	\$	332,32
12543	SERVENTE	I	16,0000	Ж Ж	15,55	\$	248,80
				Total:		\$	1.283,680
MATERIAIS							
10338	CABO COBRE NU 25MM2	≊	25,0000	8	18,22	\$	455,50
10549	CHAVE FUSIVEL INDICADORA 15KV/50A-RUPTURA 1200A	S	3,0000	<b>8</b>	280,04	£	840,12
10914	CRUZETA EM CONCRETO ARMADO-PADRÃO COELCE	S	5,0000	¥ ₩	75,08	% ₩	375,40
11272	ISOLADOR TIPO DISCO 175MM DE VIDRO	S	0000'6	¥2	71,87	χ \$	646,83
11549	OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	N S	3,0000	<b>₩</b>	12,41	X \$	37,23
11563	PARA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER	Z O	3,0000	R\$	188,08	X	564,24
11768	QUADRO P/MEDIÇÃO PRIMARIA 15KV	S	1,0000	\$	631,00	% ₩	631,00
12151	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO MINERAL, 75	S	1,0000	£	7.761,75	£ ₩	7.761,75
12389	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 14" C/ARRUELAS/PORCA	S	10,0000	Ж \$	10,96	£ ₩	109,60
12390	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 16" C/ARRUELAS/PORCA	S	4,0000	£8	14,57	\$	58,28
16472	ABRAÇADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLO T	S	0000'9	Ж Ж	6,63	₩	39,78
17477	QUADRO METÁLICO (600X400X400)mm INSTALADO	N S	1,0000	X	1.037,90	R\$	1.037,90
18072	PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 X 2	S	4,0000	<b>%</b>	0,81	\$	3,24
18076	GANCHO OLHAL	N O	3,0000	₩.	8,35	₩	25,05
18077	MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA	N O	3,0000	\$	8,07	X \$	24,21



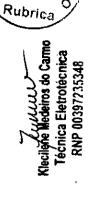
Klecilene Medeiros do Carmo Klecilene Medeiros do Carmo Lo ST Fécrica Eletrotécnica Técrica Eletrotécnica RNP 00397235348

4

The state of the s

## COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

. 18213 19066 19067 19421	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO PARA CONDUTOR DE COBRE 2,0 AWG ELO FUSIVEL ISOLADOR PORCELANA TIPO PINO PARA DISTRIBUIÇÃO 15KV POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M, PESO	N N N N	3,0000 3,0000 9,0000 1,0000	R\$ R\$ R\$ R\$ 1	23,69 2,21 22,00 1.072,00	X X X X X \$ \$ \$ \$	71,07 6,63 198,00 1.072,00 13.957,83
SERVIÇOS C0521	CABO COBRE NU 50MM2	∑ ≥	35,0000	77 75 85 48	47,40	Υ Υ <del>Α</del> <del>Α</del>	1.659,00
C0559 C0559	CABO EM PVC 1000V 70MM2	Σ	40,0000	<del>\$</del>	50,73	<b>K</b> \$	2.029,20
C0592	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 80x80x80cm	Z 2	1,0000	<del>⊕</del> €	444,31	<del>ያ</del>	444,31 17.96
C0859	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 16MIMZ	Z Z	2,0000	2 82	11,04	± £	22,08
C0880	CONFOLOR OF ELL - BOLT I J CABOO ALE COMMIS CHRVA P/ELETROPLITO PVC ROSC D= 32mm (1")	N S	1,0000	Ж <del>8</del>	7,95	£ ₹	7,95
C1021	CURVA P/FI FTRODUTO PVC ROSC, D= 75mm (2 1/2")	N N	2,0000	<del>\$</del>	47,42	¥ \$	94,84
C1187	FI FTRODITO PVC ROSC. D= 32mm (1")	≥	0000'6	₩ ₩	12,97	¥ ₩	116,73
C1191	FI FTRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2.1/2")	Σ	12,0000	R\$	44,22	<del>\$</del>	530,64
C1606	LASTRO DE BRITA ESP. = 10CM; P/CAIXA EM ALVENARIA	M3	0,0600	₩ \$	106,98	¥ ₩	6,42
C1710	1 IVA P/FLETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	N	4,0000	R \$	3,10	X	12,40
C1714	11IVA P/FI FTRODUTO PVC ROSC D= 75mm (2 1/2")	N	0000'9	£ ₹	15,93	¥ ₩	95,58
C2454	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CAROS ATÉ 120MM2	N O	4,0000	¥ ₩	23,34	<b>₩</b>	93'36
C3504	CAIXA AI VENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm	N S	6,0000	73 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13	157,37	Ж \$	944,22
0330	SOI DA EXOTÉRMICA	N S	7,0000	<del>\$}</del>	40,74	<b>\$</b>	285,18
C4815	DISTINITOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A. COM CAIXA MOLDADA 10 KA	S	1,0000	<b>₽</b> \$	445,63	¥ ₩	445,63
C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	N N	0000'9	¥ ₩	102,57	X <del>\$</del>	615,42





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

## COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

7.451,10

\$

			Tot	Total Simples: Focardos Sociais:	\$	24.380,78 INCLUSO
			Tot	Total Geral s/ BDI:	<b>₩</b>	24.380,78
C0536 CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2	M					
MÃO DE OBRA	Unidade	Unidade Coeficien	Preço			Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	I	0,3100	0,3100 R\$ 16,77		Ж Ж	5,20
12312 ELETRICISTA	I	0,3100	R\$ 20,77		₽	6,44
			Total	- ia	<b>%</b>	11,64
MATERIAIS						
10352 CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2 - 750V	Σ	1,0200	R\$ 26,26		\$	26,78
				Total	R\$	26,78
				Total Simples: R\$	χ \$	38,42
				Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI:	_ \$3	NCLUSO 38,42

C1190	ELETRODUTO PVC ROSC. $D = 60mm (2")$	M				R\$	31,84
;	MÃO DE OBRA	Unidade	Coeficien	Preço			Total
	10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	I	0,5000	H 0,5000 R\$ 16,77		R\$	8,39
	I2312 ELETRICISTA	I	0,5000	R\$ 20,77		R\$	10,39
					Total	R\$	18,78
	MATERIAIS						
	11073 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2"	Σ	1,0000	R\$ 13,07		₩ ₩	13,07
					Total	R\$	13,07

B

S1, 8 & Standard Recilence Medical de Carmo Stantos Eletrotécnica Company RNP 00397235348

INCLUSO

Total Simples: R\$

Total Geral s/ BDI: R\$ Encargos Sociais:

## COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

C1024 CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D = 60mm (2")	NO		1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1
MÃO DE OBRA	Unidade Coeficien Preço		Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	0,3800 R		R\$ 6,37
I2312 ELETRICISTA	₩		
		Total	R\$ 14,27
MATERIAIS 10955 CURVA DE PVC RIGIDO PARA EL ETRODUTO DE 2"	1 0000 L NI		R\$ 6.81
		Total	
	1	Total Simples:	21,08
	Enca Total	Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI:	INCLUSO R\$ 21,08
1 11/A D/E1 ETBODI ITO DV/C DOSC 0 = 60mm (9")	XII		
MÃO DE	Unidade Coeficien Preco		Total
IOO42 ALIDANTE DE ELETRICISTA	0 1000 F		R\$ 1.68
12312 ELETRICISTA	0.1000 R\$		
		Total	•••
MATERIAIS	1		
11408 LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 2"	UN 1,0000 R\$ 3,79		K\$ 3,79
		lotal	67'0 #X
	F		R\$ 7,54.
	Enca	Encargos Sociais:	INCLUSO 7 54
	וסנמו		
C2012 POSTE P/EDIFICAÇÕES POTÊNCIA INSTALADA ATÉ 5KW			
MÃO DE OBRA	Unidade Coeficien Preço		Total

Ø

83,85 103,85

8 8 8

Preço R\$ 16,77 R\$ 20,77

5,0000

ΙI

10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA 12312 ELETRICISTA 187,70

₩

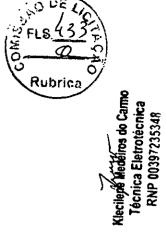
Total Total Klecijana Medeiros do Carmo

Técnica Eletrotècnica RNP 00397235348

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

	27,00	8,60	5,45	47,38	16,59	71,30	64,20	206,82	447,34	635,04 INCLUSO 635,04
	R\$	₽ \$	83	\$	<del>\$</del>	R\$	83	₩.	R\$	8 8 8 \$
									Total	Total Simples: Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI:
	27,00	8,60	5,45	23,69	5,53	7,13	3,21	206,82		
	<b>8</b> 8	R\$	R\$	¥ ₩	<b>%</b>	RS	R\$	В		
	1,0000	1,0000	1,0000	2,0000	3,0000	10,0000	20,0000	1,0000		
	S	N O	Z O	S	N N	Σ	Σ	S		
MATERIAIS	10270 BRAQUETE COM 3 ISOLADORES COM PARAFUSOS	10271 BRACADEIRA C/ISOLADOR P/TELEFONE			10949 CURVA DE FERRO PARA ELETRODUTO DE 3/4"					

C4974	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M; UN PESO APROXIMADO 1.330KG		) ;				A Share San And San An
	EQUIPAMENTOS (CHORARIO) 10705 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	Unidade H	Coeficiente 1,4400	R\$ Total:	Preço	126,28 R\$ R\$	Total 181,84 181,84
	MÃO DE OBRA 12543 SERVENTE	Ι	2,8800	R\$	Total:	15,55 R\$ R\$	44,78
	MATERIAL POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M, 19421 PESO APROXIMADO 1.330KG	S	1,000	<b>8</b>		1.072,00	1.072,0000
	SERVIÇO C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,5500	Ω. <del>89</del>	l 0tal:	K\$ 404,79 R\$	222,63



## COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

74,16 35,02 331,82	1.630,00 INCLUSO 1.630,00		Total 3,52	4,36		25,68	33,57 INCLUSO 33,57		Total 51,63 51,63
R\$ \$\$	& & R\$ ■		% \$3	& &	2	\$	R\$ R\$ ₹		<b>₹</b> \$
R\$ 134,84 R\$ 41,20	Total Simples: Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI:			Total	10191		Total Simples: Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI:		Total
0,5500 F 0,8500 F	<b></b> -		Preço R\$ 16,77	R\$ 20,77		R\$ 25,18			Preço R\$ 51,63
M 33		ż	Coeficien 0,2100	0,2100		1,0200			Coeficien 1,0000
		NO.	Unidade H	I		Σ		NO	Unidade UN
C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m		C2012 POSTE P/EDIFICAÇÕES POTÊNCIA INSTALADA ATE 5KW	MÃO 1	12312 ELETRICISTA	MATERIAL	10339 CABO COBRE NU 35MM2		F 10424 CAIXA INSPECÃO DO TERRA	ISUMO 10421



Klecilene Medeiros do Carmo Téchica Eletrotécnica RNP 00397235348

51,63

Total Simples: R\$ Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI: R\$

51,63

INCLUSO

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

		1/R.R.		1 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本
18156	CABO DE ALUMINIO COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 AWG, PORMAÇAU 6/1 FIUS - SWAN	NIVI		
ISUMO 18156	. CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 AWG, FORMAÇÃO 6/1 FIOS - SWAN	Unidade Coeficiente KM 1,0000	Preço R\$ 1.637,11 R\$ Total R\$	Total 1.637,11 1.637,11
			Total Simples: R\$ Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI: R\$	1.637,11 INCLUSO 1.637,11
03260	LASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2 40M	N)		
ISUMO 12352	1	Unidade Coeficiente UN 1,0000	Preço R\$ 37,40 R\$ Total R\$	Total 37,40 37,40
			Total Simples: R\$ Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI: R\$	37,40 INCLUSO 37,40
10000	TOTAL AND DE CHEDENSÃO VIDRO OH PORCEI ANA 15 KV	NO.		
ISUMO 18081	1	Unidade Coeficiente UN 1,0000	Preço R\$ 57,86 R\$ Totai R\$	Total 57,86 57,86
			Total Simples: R\$ Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI: R\$	57,86 INCLUSO 57,86
11271	1 ISOLADOR PORCELANA TIPO PEDESTAL CLASSE 15KV	UN		



Klecilape Madelfos do Carmo Téchica Eletrotácnica RNP 00397235348

Rubrica

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

## COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Total 76,39 76,39	76,39 NCLUSO 76,39
R\$ R\$	R\$ INC
Preço R\$ 76,39 Total	Total Simples: R\$ 76,39 Encargos Sociais: INCLUSO Total Geral s/ BDI: R\$ 76,39
Jnidade Coeficiente UN 1,0000	
Unidade UN	
UMO 11271 ISOLADOR PORCELANA TIPO PEDESTAL CLASSE 15KV	
ISUMO 11271	

18078	18078 OLHAL PARA PARAFUSO	ÜN		
ISUMO		Unidade Coeficiente	Preço	Total
18078	18078 OLHAL PARA PARAFUSO	UN 1,0000	R\$ 9,32	R\$ 9,32
			Total	R\$ 9,32
			Total Simples: R\$	R\$ 9,32
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Total Geral s/ BDI: R\$	R\$ 9,32
18077	18077 MANILHA SAPATILHA PARA ALCA PREFORMADA	NO		
OMUSI		Unidade Coeficiente	Preço	Total
18077	IRO77 MANII HA SAPATII HA PARA AI CA PREFORMADA	UN 1,0000	R\$ 8,07	R\$ 8,07
		-	Total	R\$ 8,07

	Total	8,38	8,38
	_	¥ ₩	Ж Ж
			Total
	οź	R\$ 8,38	
	Preço	<b>₩</b>	
	peficiente .	1,0000	(
7-320 UN	Unidade Coeficiente	NO	
			•
18080 PARAFUSO CABECA QUADRADA M16 x 2 C-400, R-320		IRNBN PARAFIISO CARFCA OUADRADA M16 x 2 C-400, R-320	
1808	OMISI	IRORI	

8,07

Total Simples: R\$

INCLUSO

8,07

Total Geral s/ BDI: R\$

Encargos Sociais:



Klecijene Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348



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

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Total Simples: R\$ 8,38

Encargos Sociais: INCLUSO

Total Geral s/ BDI: R\$ 8,38

Kleciloge Medeltos do Carmo Ternica Eletrotécnica RNP 00397235348

A

Klecilene Redeliros 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

	INSS SESI SENAI INCRA SEBRAE Salário Educação Seguro Contra Acidentes de Trabalho FGTS	0,00% 1,50% 1,00% 0,20% 0,60% 2,50% 3,00%	%00'0		
	λΕ Educação o Contra Acidentes de T	0,00% 1,50% 1,00% 0,20% 0,60% 2,50% 3,00%	%00'0		
	λΕ Educação Contra Acidentes de T	1,50% 1,00% 0,20% 0,60% 2,50% 3,00%		20,00%	20,00%
	\E Educação Contra Acidentes de T	1,00% 0,20% 0,60% 2,50% 3,00%	1,50%	1,50%	1,50%
	AE Educação Contra Acidentes de T	0,20% 0,60% 2,50% 3,00%	1,00%	1,00%	1,00%
	٩Ε > Educação > Contra Acidentes de T	0,60% 2,50% 3,00%	0,20%	0,20%	0,20%
	Educação o Contra Acidentes de T	2,50%	%09'0	%09'0	%09'0
	o Contra Acidentes de T	3,00%	2,50%	2,50%	2,50%
			3,00%	3,00%	3,00%
		8,00%	8,00%	%00'8	8'00%
		%00'0	%00'0	%00'0	%00'0
	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
	GRUPO B				
	Repouso Semanal Remunerado	17,84%	Não Incide	17,84%	Não Incide
	phos	3,71%	Não Incide	3,71%	Não Incide
	Auxilio - Enfermidade	0,87%	%29'0	%28'0	0,67%
	13º Salário	10,80%	8,33%	10,80%	8,33%
R5	incence Paternidade	0.07%	%90'0	%20'0	0,06%
	Faltas Institicadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
	Dia de Chivas	1,55%	Não Incide	1,55%	Não Incide
	Auxiio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
	Férias Gozadas	8,71%	6,73%	8,71%	6,73%
	Salário Maternidade	0,03%	%60'0	0,03%	0'03%
	Total	44,41%	16,46%	44,41%	16,46%
	GRUPO C				
C1 Avis	Aviso Prévio Indenizado	5,40%	4,17%	5,40%	7
	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10% r
	Férias Indenizadas	4,85%	3,75%	4,85%	
	Denósito Recisão Sem Justa Causa	3,90%	3,01%	3,90%	3,01%



Indenização Adicional	0,45%	0,35%	0,45%	0,35%
Total	14,73%	11,38%	14,73%	11,38%
GRUPO-D	, q			The state of the s
Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46%	2,77%	16,43%	6,06%
Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e ReincidÊncia de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45%	0,35%	0,48%	0,37%
Total	7,91%	3,12%	16,82%	6,43%
TOTAL (A+B+C+D)	83,85%	47,76% 112,76% 171,07%	112,76%	71,07%

C5

O

5

D2

Ω

Klecilene Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

K

### PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE

### COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS

COD	<b>a</b>	DESCRIÇÃO	0
Tage of the same	Despesas Indiretas 中央中央工作工作的企业,在1980年中,1980	1	四天
AC	Administração central		¥.₀1,50∄1
DF	Despesas financeira		5×58′0 · 🗖
œ	Riscos		천 99'0학교

100 mg	作了。「19 Beneficions,19-21 在这一个一种的特殊的特别。如何是一种的	1 2 m	Carried S
S + G	S + G Garantia/seguro		₹0,30 €
7	Lucro	al.	₽.3,50∰

The second second	1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1	£29'9 <u>∵</u> 4
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	SSI	3,00 👡
	CPRB (4,5% Apenas quando tiver desoneração INSS)	1. A. T. W.
	TOTAL DOS IMPOSTOS	6,65

BDI = 14,45%

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



Klecilene Midelfos do Carmo Téchica Eletrotécnica RNP 00397235348

 $\checkmark$ 

### PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE

### COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇO

DESCRIÇÃO	部子。また Despesas Indiretas	Administração central	Despesas financeira	Riscos	
COD	おおごとはない	AC /	DF	R	

er T	Beneficio生活的。如果不是是不是	京都 本 あん
S + G	Garantia/seguro	440,52部
	Lucro	£ 1,000 £ £

and greenly	Ames 1- Impostos 2004 (111,115) (111,115)	211,15
	SId	0,65
	COFINS	3,00
	SSI	3,3,00
	CPRB (4,5% Apenas quando tiver desonera 39 4,50 55	老4,50年
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11.15

	ı
~	ı
~	ı
-74	ı
(40)	ı
	ı
7	ı
Α.	ì
	Į
	ļ
	Ì
	ı
11	ı
	ı
	ı
	ı
	۱
m	ı
	۱
	ı

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



Ø

Klecile de Médeiros do Carmi Tédnica Eletrotécnica RNP 00397235348



### PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

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

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



Rubrica

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

### ORÇAMENTO BASICO

### TABELA UTILIZADAS: SEINFRA 27.1

ITTI IOR	RDI (1711 1ZADO): 27.65%	×			•	TABELA UTILIZADAS: SEINTRA 41.			
			SERVICOS	UNID	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. CIBDI		PREÇO
ITEM	TABELA	OSIGOS	TO STATE STACTOR OF TRIVIA PARA ANTENDER O CENTRO EDUCACIONAL					RS	3.122,07
	•		MUNICIPAL PROFESSORA MARIA ESTER DA COSTA SILVA (CEM)					1	11 122 07
9		,	SERVIÇOS					2	31.122,0
-	SEINFRA	C4939	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVAJ13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E DROTTEĜO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	 Š	1,00	R\$ 24.380,78	R\$ 31.122,07	77 R\$	31,122,07
1,1,1									
0 2			INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ANTENDER EEF PROFESSOR MAURICIO DE BRITO					8	31.122,07
			CORRES					R\$	31,122,07
2.1	٠								70 224 45
2.1.1	SEINFRA	C4939	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	Ž	8.	R\$ 24.380,78	R\$ 42.863,50	2 2	31,122,01
5			INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ANTENDER EEM PROFESSOR FABIO					χ. \$	31,122,07
3								R.	31.122,07
3.		. !	SERVIÇO					₩-	
3.1.1	SEINFRA	C4939	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380/220V COM OUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	3	99.	R\$ 24.380,78	R\$ 42.663,50	55 25	31,122,07
								}	
					! 				
			INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ANTENDER ESCOLA DE EUUCAÇÃO BASICA DE INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 11ADO RAIMUNDO QUEIROZ					€	31.122,07
0,4			SERVICO					&	31.122,07
4.	,	•	C. IBESTACÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E		;	R\$ 24,380,78	Rs 42.663,50	8	31 122 07
4.1.1	SEINFRA	C4939	PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	S	8				
				ļ					
<u>_</u>		į	INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ANTENDER E.E.F. Prof.*. Terezinha de Jesus					\$2	31.122,07
S.	-	-	Conduction					2	31,122,07
5.1	-	<u>,  </u>	CANAGE			82 086 76	DC 42 663 50	Ş	
	SEINFRA	C4939	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13,800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO	S	9.1	X3.	2	2	31.122.07
•	- 1								

orio	( C)	へるニーレ	10 P.S.4.0		1 million	cilend Medelros do Carri	Técnica Elemana RNP 0035, 2353	
31,122,07	31.122,07		31.122,07		į	₹ ₹	<b>F</b>	
22	*		<b>₩</b>					
			24.380,78 R\$ 31.122,07					
			24.380,78					
			R\$					
			1,00					
			ž					
INSTALAÇÃO SUBESTAÇÃO DE 75KVA PARA ANTENDER ESCOLA DE EDUCAÇÃO BASICA	MURAUM CCO I E	SERVICO	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA113,800-380020V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E	אינופלאט פביטרי, וויטנסטיי				
	,							
				6.1.1 SEINFRA 1C4939		(	$\chi$	
	0.9		6.1	6.1.1 SE			- 1	
		_		_	, 1			





### **MEMORIAL DESCRITIVO**

SUBESTAÇÃO - CENTRO EDUCACIONAL MUNICIPAL PROF.ª MARIA ESTER DA COSTA SILVA (CEM)



### 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, n° 2045, bairro Centro, no município de Cascavel / CE.

### LOCALIZAÇÃO DA OBRA

Centro Educacional Municipal Professora Maria Ester da Costa Silva,

Rua Cel. Leite, n° 2045 CEP: 62.850-000

Município: Cascavel— Ceará Telefone: (85) 3334.2840

E-mail: 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

### RESPONSÁVEL TÉCNICO

Klecilene Medeiros do Carmo

Rua: Raimundo Nogueira, 227- Centro

Horizonte / CE

Telefone: (085) 99240-8871

E-mail: keysamedeiros@hotmail.com

CREA-CE RNP 0039723534-8

### NORMAS E ESPECIFICAÇÕES:

As instalações elétricas do cliente respeitarão as exigências das normas da concessionaria 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 de 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

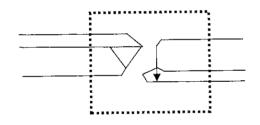
CARACTERISTICA	ENEL
- Nº DE FASES	03
- TENSÃO NOMINAL	13,8 KV
- NIVEL BASICO DE ISOLAMENTO NA SUBESTAÇÃO	1,10KV
- CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO SIMÉTRICA DOS	26 KA
EQUIPAMENTOS DE DISJUNÇÃO	
- TENSÃO DO DISJUNTOR TRIFASICO	380V

REDE DE DISTRIBITAÇÃODE 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.

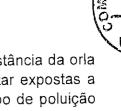
IDENTIFICAÇÃO DA OBRA	DO SISTEMA ELETRICO

SUBESTAÇÃO: CSL CASCAVEL
ALIMENTADOR: CSL01C3

### CARACTERISTICAS DA OBRA

CLASSIFICAÇÃO DAS ÁREAS QUANTO A CORROSÃO ATMOSFERICA

Klecilent 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) ÁRE4. 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

Jairte Car Sa	Waste State
С	<6 km
В	> 5km e < 20 km
Α	>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.

 $\swarrow$ 

eciléne Médelros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348



### PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL AV. CHANCELER EDSON QUEROZ, Nº2650, RIO NOVO, CASCAVEL-CE FÔNE (85) 3334 - 2840

Emissão:	29/04/2022
Revisão:	

FLS 448 P	1
Rubrica	i

	73	ь.	
	L,	Ł)	

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 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

### 

Nome: KLECILENE MEDEIROS DO CARMO

Titulo 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 energía elétrica será felto 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 minima 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		<ul> <li>sistema trifásico</li> </ul>	
1=	Potěncia (W)	l = Potênci	a ( <u>W)</u>
	220(V)	380(V) x	Raiz(3)

X

Klecilene siedeiros de Carmo Téznica Eletrotésnica RNP 00397235348

### 7 n - CRITÉRIOS PARA CÁLCULO DE DEMANDA

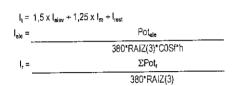
O dimensionamento será feito respeitando as normas da concessionária, sendo levado em consideração o calculo de demanda abaixo. D=(0,77 a / FP + 0,75 + 0,95c + 0,59d + 1,2e + F + G) KVA

- 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 =Σ(0,87Pnm× Fu × 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)



Onde:

I, = Corrente Total

!<sub>ele</sub> = Corrente do elevador

I<sub>b</sub> = Corrente nominal das outras cargas, excluindo as reservas

Pot<sub>eia</sub> = Potência do elevador

Pot<sub>r</sub> = Poténcia das cargas restantes

### 7.2 - Partida dos Motores

Onder

 $F = \Sigma(0.87Pnm \times Fu \times Fs)$ 

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<sub>o</sub> = Corrente de Projeto (A)

U = Tensão de Fase (V)

a = Queda de Tensão Unitária (V/A km)

ΔV% = Queda de Tensão Admissível -> 2%

### 8.0 - POTÊNCIA INSTALADA

8.1 - QLF - QUADRO DE LUZ É FORÇA

		Total	Tensão	Corrente	Fator de	Fator de	Corrente	Disjuntor	Condutor
Circuito .	Especificação	(W)	(V)	do Circuito(A)	Potência	Segurança	Nominal (A)	(A)	(mm²)
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
<del> 7 -</del>	RESERVA	2500	220	11,36	0,80	0,70	20,29	20	n2,5(2,5)Tn2,5
	RESERVA	2500	220	11,36	0,80	0,70	20,29	20	n2,5(2,5)Tn2,5
8-	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.500	220	11,36	0.80	0.70	20,29	20	n2,5(2,5)Tn2,5
9 -	RESERVA TOTAL	19900	380	30.23	1,00	1,00	30,23	50	4n4(4)Tn4

K

Klecilene Medeiros do Carmo Tecnica Eletrotécnica RNP 00397235348

### 8.2 - QGBT - QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO

	T	Total	Tensão	Corrente	Fator de	Fator de	Corrente	Disjuntor	Condutor
Circuito	Especificação	(W)	(V)	do Circuito(A)	Potência	Segurança	Nominal (A)	(A)	(mm²)
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.	Pol. Unit.	Pot. Total(W)
QGBT	1	76,100	76,100
TOTAL INSTALADA			76,100

### 9.2 - Cálculo da Demanda

a)lluminacão/Tomadas

14.900 W

a)lluminação/Tomadas:	14.900	) VV	_
Potência (W)	FD (%)	Demanda (W)	
14.900	100%	14.900	
TOTAL		14.900	
		a = 21,29	

F.P.= 0,7

KVA

b) Aquecimento: (NÃO SE APLICA)

, ,	Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
Chuveiro elétrico					
TOTAL					
			b=		(KVA)

### c) Ar Condicionado:

c/Ai contiloionado.	Poténcia (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
Split 24.000 Btu's	3.150	7	22.050	100%	22,050,0
Split 48.000 Btu's	14.064	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%	
	3		d=		(KVA)

e) Elevadores: (NÃO SE APLICA)

	Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
TOTAL					
			e=		(KVA)

F) Motores processo industrial

 $F = \Sigma(0.87Pnm \times Fu \times Fs)$ 

.,,						
	Potência (CV)	Quantidade	Total (CV)	FD (%)	Fu	Fs
						ļ
L	L		F =		(KVA)	

G)Outras Cargas: (NÃO SE APLICA)

G = (KVA)

V

Klecilene Medeiros do Carrio Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

### 9.3- DEMANDA

D=(0,77 a / FP + 0,7b +0,95c + 0,59d + 1,2e + f + g) 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

113,95 A 75.000 380\*RAIZ(3)

### 10.2 - PROTEÇÃO SECUNDÁRIA:

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

	ln.	Tensão	Frequencia	Cap. De ruptura
1	125A	380V	60Hz	10kA

### D.2.1 - PROTEÇÃO CONTRA SOBRE TENSÃO:

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

Frequencia	Tensão Nominal	l(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 minima de 50 mm2.

### 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	Мах. Ор.	N.B.1.	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 consumidoraé 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 fuzivel da unidade consumidora: 5H Elo fuzivel do ramal de ligação:

11.0 - PROJETISTA:

Projeto: KLEICILENE MEDEIROS DO CARMO RNP: 0039723534-8

> Klecilene 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

1. Responsável Técnico				13 1
ECILENE MEDEIROS DO CARMO			DND: 0020775540	13
tulo profissional: TÉCNICA EM ELETI	ROTÉCNICA		RNP: 00397235348	Ruk
2. Contratante			CPF/CNPJ: 07.589.369	
ontratante: PREFEITURA MUNICIPAL	DE CASCAVEL		Nº: 2650	
JA CHANCELER EDSON QUEIROZ		Bairro: RIO NOVO		
omplemento: idade: CASCAVEL		UF: CE	CEP: 61932475	
aís: Brasil			•	
elefone: (85) 3334-2840	Email: obras@cascavel.ce.	gov.br		
ontrato: Não especificado	Celebrado em: 01/04/2022			
alor. R\$ 6.000,00	Tipo de contratante: PESS	OA JURIDICA DE DIREITO PUBL	ICO	
ção Institucional: NENHUM				
3. Dados da Obra/Serviço	<u></u>			
roprietário: PREFEITURA MUNICIPAL	DE CASCAVEL		CPF/CNPJ: 07.589.369	0/0001-20
UA CHANCELER EDSON QUEIROZ		B	N°: 2650	
complemento:		Bairro: RIO NOVO UF: CE	CEP: 61932475	
idade: CASCAVEL	F	****	OLI. DIVOZATO	
elefone: (85) 3334-2840	Email: obras@cascavel.ce	.gov.ur		
coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Data de Início: 01/04/2022	Previsão de término: 01/04	/2023		
inalidade: SEM DEFINIÇÃO	) jevisao de terrinio: o no-			
		•		
4. Atividade Técnica			Quantidade	Unidade
3 - PROJETO 39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS	F SERVICOS - ELÉTRICA -> E	LETROTÉCNICA APLICADA ->	75,000	kvA
SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTR	ICA -> #1795 - AÉREA			I A
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTR	ICA -> #1795 - AÉREA		75,000	kvA kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTR	ICA -> #1795 - AEREA		75,000 75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTR	ICA -> #1795 - AEREA		75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTR 39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS	ICA -> #1795 - AEREA		75,000	kvA
SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTR	ICA -> #1795 - AÉREA		, 5,0==	
Após a con	clusão das atividades técnicas o	profissional deverá proceder a bai	xa deste TRT	
5. Observações				
PROJETO E INSTALAÇÃO ELETRICAS MUNICIPAL PROFESSORA MARIA EST COUTINHO, EEF RAIMUNDO QUEIROZ	ΈΡ DA COSTA SILVA (CEM), Ε	FF PROFESSOR WAURIOU DE C	SKILO, EEM LIKOI EGGOK	FABIO
6. Declarações				
7. Entidade de Classe			<del>``</del>	
CRT/CFT (Valor Padrão)		Z	w/melline	
8. Assinaturas			KLECILENE MEDEIROS DO CA	RMO - CPF:
Declaro serem verdadeiras as informaçõ		Responsável Jecnico: P	003.972.353-48	RNIO - CFT.
de	de	Contratante: PREFEIT	URA MUNICIPAL DE CASCAV	EL - CNPJ:
Local .	data		07.589.369/0001-20	
9. Informações				
		<del></del>		

Mecriene Medeiros do Carmo
Técnica Eletrotécnica
RNP 00397235348

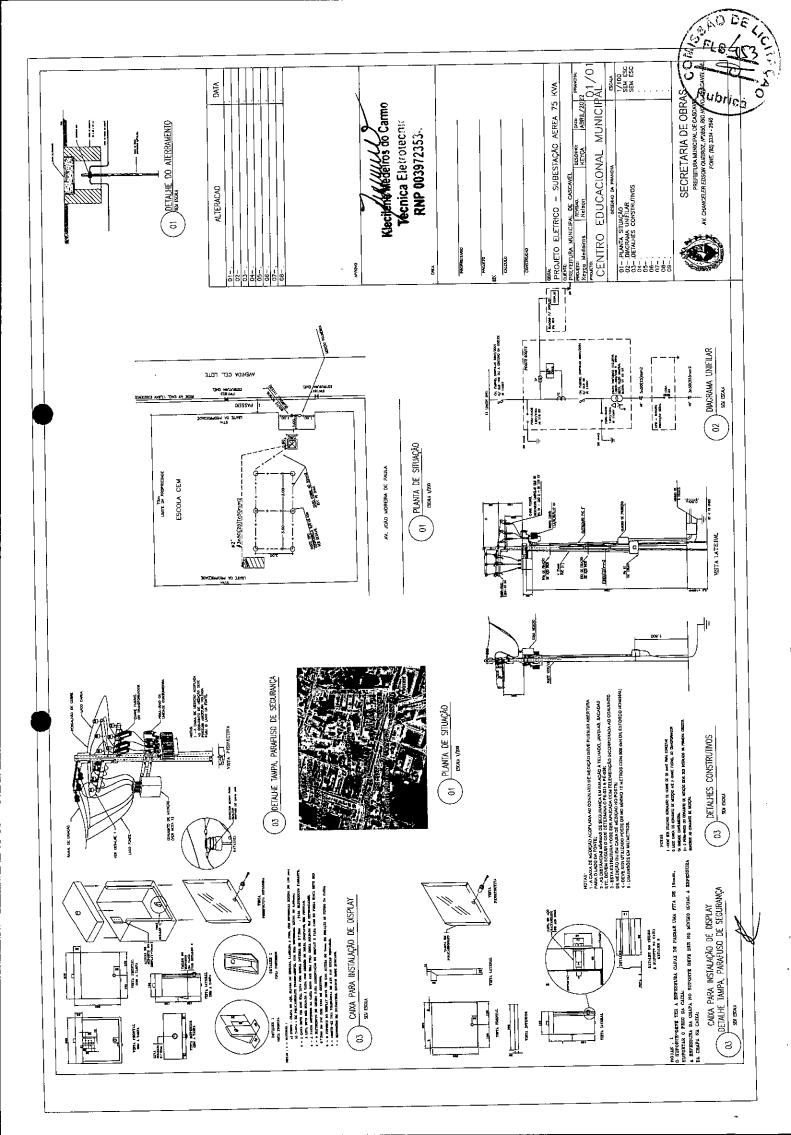
A validade deste TRT pode ser verificada em: https://corporativo.sinceti.net.br/publico/, com a chave: Zw6aY Impresso em: 29/04/2022 às 10:37:03 por: , ip. 189.127.33.192



Tel: 0800 016 1515







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

## COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

10584 10705 MÃO DE OBRA 10042 11088 12312	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI) CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)				0.00		- 0.0
I0705 MÃO DE OBRA I0042 I1088 I2312	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)	I	4,0000	<del>\$3</del> ℃	43,18		172.72
MÃO DE OBRA 10042 11088 12312		I	12,0000	R\$	126,29	<b>₩</b>	1.515,43
MÃO DE OBRA 10042 11088 12312				Total:	••	R\$	1.688,16
10042 11088 12312							
11088 12312	AJUDANDE DE ELET5RICISTA	r	16,0000	<b>₩</b>	16,77	£	268,32
12312	ELETROTECNICO MONTADOR	ï	16,0000	\$ \	27,14	¥ ₩	434,24
	ELETRICISTA	I	16,0000	X \$	20,77	Ж \$	332,32
12543	SERVENTE	I	16,0000	X X	15,55	₩	248,80
				Total:		\$	1.283,680
MATERIAIS							
10338	CABO COBRE NU 25MM2	Σ	25,0000	X	18,22	R\$	455,50
10549	CHAVE FUSIVEL INDICADORA 15KV/50A-RUPTURA 1200A	N	3,0000	<b>£</b>	280,04	R\$	840,12
10914	CRUZETA EM CONCRETO ARMADO-PADRÃO COELCE	N N	5,0000	R\$	75,08	₩	375,40
11272	ISOLADOR TIPO DISCO 175MM DE VIDRO	N O	9,0000	R\$	71,87	₩	646,83
11549	OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	N O	3,0000	<b>₩</b>	12,41	X\$	37,23
11563	PARA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER	N O	3,0000	¥	188,08	X \$	564,24
11768	QUADRO P/MEDIÇÃO PRIMARIA 15KV	N N	1,0000	Ж Ж	631,00	R\$	631,00
12151	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO MINERAL, 75	Z O	1,0000		7.761,75	<b>\$</b>	7.761,75
12389	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 14" C/ARRUELAS/PORCA	N O	10,0000	R\$	10,96	X \$	109,60
12390	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 16" C/ARRUELAS/PORCA	N D	4,0000	R\$	14,57	Ж \$	58,28
16472	ABRAÇADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLO T	N N	6,0000	R\$	6,63	R\$	39,78
17477	QUADRO METÁLICO (600X400X400)mm INSTALADO	N O	1,0000	Ŗ	1.037,90	<b>₩</b>	1.037,90
18072	PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 X 2	N	4,0000	₩ Y	0,81	<b>₩</b>	3,24
18076	GANCHO OLHAL	N O	3,0000	R\$	8,35	₩	25,05
18077	MANILHA SAPATILHA PARA ALCA PREFORMADA	S	3,0000	Ж Ж	8,07	χ \$	24,21





## COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

18213	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO PARA CONDUTOR DE COBRE 2,0 AWG	N N	3,0000	X X \$ \$	23,69	χ χ \$	71,07 6,63
79061	ELU FUSIVEL ISOLADOR PORCELANA TIPO PINO PARA DISTRIBUIÇÃO 15KV POSTE PE COMPRETO PILPI O T. PERISTÊNCIA NOMINAL BOOKS. HE12 DOM PESO	Z Z	9,0000	R R\$	22,00	X X 8	198,00 1.072,00
19421	POSTE DE CONCRETO DOPLO 1, RESISTENCIA NOMINAL BOSAC, LITTE, SOM, 1 ECO	5	) ) ) -	Total:	_	R\$	13.957,83
SERVIÇOS		5	0000	6	47.40	ŭ Û	1 659 00
C0521	CABO COBRE NU 50MM2	≥ 5	2000,00	<b>₹</b> 0	ייר מבית מב	<u>₹</u>	30.36
C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	≥ :	2,0000	<b>₹</b>	2, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3,	. D	06 860 6
C0559	CABO EM PVC 1000V 70MM2	≥	40,0000	<del>9</del> .	0.00	<del>)</del> {	24,010.1
C0592	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 80x80x80cm	N S	1,0000	X 2	444,31	<del>9</del> Ƴ	444,31
00002	CONTROL SELECTION SELECTIO	S	2,0000	<b>₽</b>	86,8	<b>₩</b>	17,96
6000	CONFOLOR OF ELEMENT OF STANDARD CONFOLOR OF THE STANDARD CONFOLOR OF TH	S	2,0000	Ж Ж	11,04	Ж <del>\$</del>	22,08
C0860	CONTOLOR SPELL - DOCT TO GABOS ALL SOMMIS  CONTOLOR SPELL - DOCT TO BOSO ALL SOMMIS  (1")	S	1,0000	% ₩	7,95	<b>\$</b> ≵	7,95
C1021	CORVA METETETADDO TVO NOSO, DE SEMIN (1 )	N	2,0000	<del>Х</del>	47,42	<b>₹</b>	94,84
C10Z5	CORVA MERITODIO 1 VO (COSO. D. Janiii (A. 1.2.)	Σ	9,000	£ \$2	12,97	\$	116,73
7,707	FLETRODOLO PVO ACCO. DE SEITH (1)	Σ	12,0000	X	44,22	<del>8</del> 2	530,64
C1191	ELETRODOTO PVC ROSC. D= / STITIT (Z 1/Z ) - ACTOO DE BRITA ESD = 400M BLOAKA EM ALVENARIA	Ξ Σ	0.0600	<b>₩</b>	106,98	\$	6,42
0.150	LASTRO DE BRITA COPTE TOCIM, FTODIZA EM ACVETATAMA.  11/A DEL ETBODITO DVO ROSC DE 32mm (1")	N N	4,0000	<b>€</b>	3,10	¥ ₩	12,40
01/10	EGVA F/EEE 17050101 VC 17050; E - 32mm (1) 111/A D/EI ETBOD ITO DVC BOSC D≅ 75mm (2 1/2")	N N	6,0000	<del>8</del>	15,93	\$	95,58
4-7-0	LOVA PIELETNOBOLO FVO NOSO. D. TSTIIII (2 72 ) Tedakirlal de doessão di cabos até 100mm/2	S	4,0000	<b>\$</b>	23,34	R\$	93'36
02404	JENNINAL DE FINISCAO FI CADOS ATE IZAMINE.	S	6,0000	\$ ₹	157,37	¥ ₩	944,22
03504		N	2,0000	Ж 8	40,74	R\$	285,18
0.000	SOLDA LACTENIMICA Pietinitod termonaanética trida ar 125 a. COM Caixa Mai Dada 10 Ka	S	1,0000	£ ₹	445,63	Ж 8	445,63
C4815 C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	S	6,0000	¥ ₩	102,57	\$	615,42





## COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

7.451,10

\$

Total Simples: Encargos Sociais:	<b>₹</b>	24.380,78 INCLUSO
Total Geral s/ BDI:	R\$	24.380,78

AO DE OBRA         Unidade Coeficien Preço         Preço         Total Simples:         Total Simples:         Total Simples:         Total Simples:         Total Simples:         R\$         Total Simples:         Total Simples:         R\$         Total Simples:         R\$         Total Simples:         R\$         R\$<	C0536 CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2	M					
H 0,3100 R\$ 20,77  H 0,3100 R\$ 20,77  Total  M 1,0200 R\$ 26,26  Total Simples: R\$ 3:  Encargos Sociais: INCLUSO  Total Geral s/ BDI: R\$ 3:		Unidade Coefi	cien	Preço		<u>T</u>	a-
H 0,3100 R\$ 20,77  Total R\$ 1  M 1,0200 R\$ 26,26  Total Simples: R\$ 3  Encargos Sociais: INCLUSO Total Geral s/ BDI: R\$ 3			100 F	<b>3 16,77</b>		₽\$	5,20
Total R\$  M 1,0200 R\$ 26,26  Total Simples: R\$  Encargos Sociais: INCLUSO Total Geral s/ BDI: R\$			100 F	<b>3</b> \$ 20,77		₽\$	6,44
M 1,0200 R\$ 26,26 Total R\$  Total Simples: R\$  Encargos Sociais: INCLUSC  Total Geral s/ BDI: R\$				Tota	=	R\$	11,64
M 1,0200 R\$ 26,26   Total R\$   R\$   Total Simples: R\$   Encargos Sociais: INCLUSC   Total Geral s/ BDI: R\$							
R\$ R\$ INCLUSC R\$	>	•		<b>18 26,26</b>		R\$	26,78
R\$ INCLUSO R\$					Total	R\$	26,78
INCLUSOR R\$					Total S	χ \$	38,42
R\$					Encargos 5		OSC
					Total Geral	R\$	38,42

C1190 ELETRODUTO PVC ROSC, D = 60mm (2)	)) M				X\$	31,84
MÃO DE OBRA		Jnidade Coeficien Preço	Preço		_	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	I	0,5000	R\$ 16,77		R\$	8,39
12312 ELETRICISTA	I	0,5000	R\$ 20,77		R\$	10,39
				Total	R\$	18,78
MATERIAIS						
11073 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2"	Σ	1,0000	R\$ 13,07		R\$	13,07
				Total	R\$	13,07



Klecitare Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

31,84 31,84

INCLUSO

Total Simples: R\$

Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI: R\$

## COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

C1024 CHBVA B/EI ETBONITO BVC BOSC D = 60mm (2")	NI					
MÃO DE	Unidade	Coeficien	Preco		ĭ	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	Ι		R\$ 16,77		₽ 1	6,37
	Œ	0.3800	R\$ 20,77		\$	7,89
		-		Total	\$	14,27
MATERIAIS	3	4	6 0		Ω Ω	8
10955 CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODOTO DE Z	5	0000,1	- 0.0 - 0.0	Total	% \$ \$	6,81
				Total Simples:	-	21,08
				Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI:	χ. Σ.	21,08
C4743 111VA DIEI ETBODIITO DVC BOSC P = 60mm (?")	N					
MÃO DE	Unidade	Coeficien	Preco		ľ	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	I	0,1000	R\$ 16,77		73 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13	1,68
12312 ELETRICISTA	I	0,1000	R\$ 20,77		Ж 8	2'08
				Total	R\$	3,75
MATERIAIS 1408 TENA DE DVC BIGIDO BARA EL ETRODITO 2"	N	1,0000	R\$ 3.79		₩ 8	3,79
	j			Total	\$	3,79
				Total Simples:	ď	7,54.
				Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI:	2	INCLUSO 7,54
C2042 DOSTE DEDIEICACOES POTÊNCIA INSTALADA ATÉ 5KW						
MÃO DE ORRA	Unidade	Coeficien	Preco		ĭ	Total
IOO42 AJUDANTE DE ELETRICISTA	I				₽	83,85
	I	5,0000	R\$ 20,77		\$	103,85



SOLVE SOLVE

Totai

Klecijene Redeiros do Carmo

Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

Rubrica

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

	27,00	8,60	5,45	47,38	16,59	71,30	64,20	206,82	447,34	635,04	INCLUSO	635,04
	₽ 8	82	8	8	<b>%</b>	82	82	\$	<b>8</b> \$	£ \$	<u> </u>	¥
									Total	Total Simples:	Encargos Sociais:	Total Geral s/ BDI:
	27.00	8,60	5,45	23,69	5,53	7,13	3.21	206,82	<u>.</u>			
	8	% ₩	RS.	¥ ₩	Ж Ж	£	8	83	<u>!</u>			
	1,0000	1.0000	1 0000	2,0000	3,0000	10.0000	20,0000	1 0000				
	Z	Z S		<u> </u>	N N	, ≥	Σ	Z =	<u>.</u>			
	MILENMIS  MANAGEMENT COM 2 ISOI ADODES COM DARAELISOS	2/O BENACOETE COM 3 SOCIADONES COM 7 NO COCO		10352 CABEÇOTE DE ALOMINO FITELEJ CIVE. 10806 CINTA DE ACO GALVANIZADO COM PARAFIJSOS E PORCAS	CHOW DE REPORT DARA ELETROPHTO DE 3/4"							
74 A 44	7 2 2 2	200	201	200		103	2 5		È			

14974	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÈNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M, LIN PESO APROXIMADO 1.330KG						
	EQUIPAMENTOS (CHORARIO) 10705 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	Unidade H	Coeficiente 1,4400	R\$ Total:	Preço	126,28 R\$ R\$	Total 181,84 181,84
	MÃO DE OBRA 12543 SERVENTE	I	2,8800	R\$	Total:	15,55 R\$ R\$	44,78 44,78
	MATERIAL POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M,	N N	1,000	χ \$	•	1.072,00	1.072,0000
	PEOU APROXIMADO L'SSUNG				Total:	\$	1.072,00
	SERVIÇO C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,5500	₩		404,79 R\$	222,63





Klecijare Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

## COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

74,16 35,02 331,82	1.630,00 INCLUSO 1.630,00
% % % \$\$	R\$ ■
134,84 41,20	Total Simples: R\$ Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI: R\$
Ж 8	Enc
0,5500	
M3 W3	
C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	
22	

C2012	POSTE P/EDIFICACÓES POTÊNCIA INSTALADA ATÉ 5KW	UN					1 1 2	
	MÃO DE OBRA	Unidade	Coeficien Preço	Preço			Total	
	10042 ALIDANTE DE ELETRICISTA	I	0,2100	0,2100 R\$ 16,77		X S	3,52	
	12312 FI ETRICISTA	I	0,2100	R\$ 20,77		<b>₩</b>	4,36	
					Total	R\$	7,88	
	MATERIAL					i	6	
	10339 CABO COBRE NU 35MM2	Σ	1,0200	R\$ 25,18		X X	25,68	
					Total Simples: R\$		33,57	
					Encargos Sociais:		INCLUSO 33.57	
					Joial Geral St D			
10421	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	NO						

	otal	51,63	51,63
	_	X <del>\$</del>	& \$
			Total
	Preço	R\$ 51,63	
	Coeficien	1,0000	
UN	Unidade	Z O	
UN			
			-
10421 CAIXA INSPECÃO DO TERRA	MO	10424 CAIXA INSPECÃO DO TERRA	
10421	OMITS	Š	2

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

51,63

Total Simples: R\$

Klecilene Modeiros do Carmo
Técnica Eletrotécnica
RNP 00397235348

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

18156 CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE ACO, BITOLA 4 AWG, FORMAÇÃO 6/1 FIOS : SWAN	KM.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	Unidade Coeficiente KM 1,0000	Preço Total 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" × 2.40M ISUMO 12352 HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" × 2.40M	UNIdade Coeficiente UN 1,0000	Preço Total 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 18081 ISOLADOR DE SUSPENSÃO, VIDRO OU PORCELANA, 15 KV	UN Unidade Coeficiente UN 1,0000	Preço Total 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
11271 ISOLADOR PORCELANA TIPO PEDESTAL CLASSE 15KV	UN	COMIS



Klecilent Redeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

Rubrica

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

# COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Total	76,39 76,39	76,39	1.USO 76,39
-	<b>₽</b>	<b>₩</b>	R\$
Preço	R\$ 76,39 Total	Total Simples: R\$	Encargos Sociais: INCLUSO Total Geral s/ BDI: R\$ 76,39
Unidade Coeficiente	1,0000		
Unidade	NO		
	11271 ISOLADOR PORCELANA TIPO PEDESTAL CLASSE 15KV		
ICI INN	11271		

		NII		
- [	OLHAL PAKA PAKAPUSO	Unidade Coeficiente	Preco	Total
ISOTRI OL	OLHAL PARA PARAFUSO	UN 1,0000	R\$ 9,32 R\$ Total R\$	9,32 9,32
			% & % &	\$ 9,32 INCLUSO \$ 9,32
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	ANIII DA CADATII DA DADA AL CA DRECORMADA	NO		
ISUMO ISUMO MA 77081	18077 MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA	Unidade Coeficiente UN 1,0000	Preço R\$ 8,07 R\$ Total R\$	Total 8,07 8,07
		·	Total Simples: R\$ Encargos Sociais: INC Total Geral s/ BDI: R\$	8,07 INCLUSO 8,07
- 1	PARTIES CABECA OHAPPARA M16 V 2 C-400 R-320	NN		
OWOSI		Unidade Coeficiente	Preço	Total 8.38



8,38 8,38

R\$ ₩

Total

R\$ 8,38

1,0000

PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2 C-400, R-320

18080

Klecjehe Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348



Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

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

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

8,38 INCLUSO Total Simples: R\$

Encargos Sociais:

8,38 Total Geral s/ BDI:

3,90% 3,01%

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

	8		_									7	Ī	m)	0)					a)				1	T			+	
COM DESONERAÇÃO	HORISTA % MENSALISTA %		20,00%	1,50%	1,00%	0,20%	%09'0	2,50%	3,00%	8,00%	%00'0	36,80%		Não Incide	Não Incide	%29'0	8,33%	%90'0	0,56%	Não Incide	0,08%	6,73%	0'03%	16,46%		4,17%	0,10%	3,75%	
COM DES	HORISTA %		20,00%	1,50%	1,00%	0,20%	%09'0	2,50%	3,00%	8,00%	%00'0	36,80%		17,84%	3,71%	0,87%	10,80%	%20'0	0,72%	1,55%	0,11%	8,71%	0,03%	44,41%		5,40%	0,13%	4,85%	
COM DESONERAÇÃO	MENSALISTA %		%00'0	1,50%	1,00%	0,20%	%09'0	2,50%	3,00%	%00'8	%00'0	16,80%		Não Incide	Não Incide	%/9'0	8,33%	%90'0	0,56%	Não Incide	0,08%	6,73%	0,03%	16,46%		4,17%	0,10%	3,75%	
COM DESO	HORISTA %		%00'0	1,50%	1,00%	0,20%	%09'0	2,50%	3,00%	8,00%	%00'0	16,80%		17,84%	3,71%	0,87%	10,80%	%20'0	0,72%	1,55%	0,11%	8,71%	0,03%	44,41%		5,40%	0,13%	4,85%	-
	DESCRIÇAO	GRUPO A	SSNI	00 H	SENAI	INCRA	SERRAE	Salário Educação	Seguro Contra Acidentes de Trabalho		SECONCI	Total	GRUPO B	Repouso Semanal Remunerado		Auxilio - Enfermidade	13º Salário	l incenca Paternidade	Faltas Justificadas	Dia de Chuvas	Auxilo Acidente de Trabalho	Férias Gozadas	Salário Maternidade	Total	GRUPO C	Aviso Prévio Indenizado	Aviso Prévio Trabalhado	Férias Indenizadas	
	cópieo		Δ1	42	7.5 A3	20	45	A6	A7	AB	A9	A		81	R2	B3	B4	B5	BG	B7	B8	B9	B10	6		5	5 23	3	

C5	Indenizacão Adicional	0,45%	0,35%	0,45%	0,35%
O	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%	%90'9
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e ReincidÊncia de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45%	0,35%	0,48%	%26,0
D	Total	7,91%	3,12%	16,82%	6,43%
	TOTAL (A+B+C+D)	***************************************	47.76%	112,76%	71,07%

Klecileye Medeling do Carmo
Técnica Eletrotécnica
RNP 00397235348

K



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE

## COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS

0	野野大学	1,50年3	≥:0.85≗€	F+0,56 F	
DESCRIÇÃO	44				
<b>0</b>	· 新加州 · 大学艺				
	The Despesas Indiretas " For the French and the Barbara and th	Administração central	Despesas financeira	Riscos	
COD	, T. C T	AC	DF	œ	

***	。 Beneficio 、	
S+G	S + G Garantia/seguro	್.0,30ಥಿ-
	Lucro	12:3,50 m

Impostos + 1	1. The Impostos of the part of	F 25	: , 6,65 <del>s.</del> ;
PIS			0,65
COFINS			3,00
ISS			3,00
CPRB (4,5% A	CPRB (4,5% Apenas quando tiver desoneração INSS)	(SSI	to M. Carl
	TOTAL DOS IMPOSTOS		6,65

BDI = 14,45%

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

Kiecijane Medeiros do Carmo Tecnica Eletrotécnica RNP 00397235348

X



Mecilege 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	1.0 1.
Я	Riscos	1.13

	The second secon	
	Beneficio	32.
S + G	Garantia/seguro	0,52
٦	Lucro	5,00

<u> </u>	Impostos	11,15
<u>d</u>	PIS	0,65
<u>S</u>	COFINS	3,00
31	SSI	3.00
0	CPRB (4,5% Apenas quando tiver desonera 4,50 *	4.50 *
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11,15

BDI = (1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L) - 1



## **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

## **INTERESSÁDO**

Município de Cascavel — CNPJ nº 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

## RESPONSÁVEL TÉCNICO

Klecilene Medeiros do Carmo

Rua: Raimundo Nogueira, 227- Centro

Horizonte / CE

Telefone: (085) 99240-8871

E-mail: keysamedeiros@hotmail.com

CREA-CE RNP 0039723534-8

## NORMAS E ESPECIFICAÇÕES:

As instalações elétricas do cliente respeitarão as exigências das normas da concessionaria 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

Kleeilene Médeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348  $\beta$ 



Construções de estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica

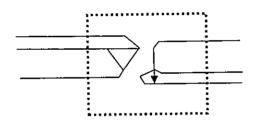
CARACTERISTICA	ENEL
- N° DE FASES	03
- TENSÃO NOMINAL	13,8 KV
- NIVEL BASICO DE ISOLAMENTO NA SUBESTAÇÃO.	110KV
- CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO SIMÉTRICA DOS	26 KA
EQUIPAMENTOS DE DISJUNÇÃO	
- TENSÃO DO DISJUNTOR TRIFASICO	380V ·

REDE DE DISTRIBITAÇÃODE 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.

SUBESTAÇÃO: CSL CASCAVEL
ALIMENTADOR: CSL01C3

CARACTERISTICAS DA OBRA

NUMERO DE UNIDADE
NUMERO DE POSTE
POTÊNCIA TOTAL INSTALADA
TENSÃO NOMINAL NA BAIXA TENSÃO
TENSÃO NA MEDIA TENSÃO
FREQUÊNCIA NOMINAL

01
Poste – 600/12
75KVA
380/220 V
13.8 V
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) ÁRE4. 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

Times Contact	
С	<6 km
В	> 5km e < 20 km
Α	>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.







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

Emissão:	29/04/2022
	-
Revisão:	

S FI	(130)	
1500 PM	Rubric	A A

$\overline{}$	h	'n	

SUBESTAÇÃO ÁEREA 75 KVA

Objeto:

MEMORIAL DESCRITIVO, JUSTIFICATIVO E DE CÁLCULO DO PROJETO ELÉTRICO

## 1.0 - INTERESSADO

Proprietario: 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

## 0 - DADOS DO RESPONSÁVEL TECNICO

Nome: KLECILENE 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 ramai 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 ler 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		<ul> <li>sistema trifásico</li> </ul>				
l =	Potência (W)	I= P	otěncia (W)			
·   —	220(V)	380	)(V) x Raiz(3)			

Klecileny Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348 A

## 7.0 - CRITÉRIOS PARA CÁLCULO DE DEMANDA

O dimensionamento será feito respeitando as normas da concessionária, sendo levado em consideração o calculo de demanda abaixo. D=(0,77 a / FP + 0,7b +0,95c + 0,59d + 1,2e + F + G) 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. Válor 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 = $\Sigma(0.87 Pnm \times Fu \times Fs)$ 

- 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)

$$I_{ele} = \frac{Pot_{ele}}{380 \text{*RAIZ(3)*COSf*h}}$$

$$I_{ele} = \frac{Pot_{ele}}{380 \text{*RAIZ(3)*COSf*h}}$$

$$I_{ele} = \frac{Pot_{ele}}{380 \text{*RAIZ(3)}}$$

Onde:

I<sub>t</sub> = Corrente Total

I<sub>ele</sub> = Corrente do elevador

I<sub>b</sub> = Corrente nominal das outras cargas, excluindo as reservas

Pot<sub>ele</sub> = Potência do elevador

Pot<sub>r</sub> = Potência das cargas restantes

## 2 - Partida dos Motores

 $F = \Sigma(0.87Pnm \times Fu \times Fs)$ 

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<sub>o</sub> = Corrente de Projeto (A)

U = Tensão de Fase (V)

a = Queda de Tensão Unitária (V/A km)

ΔV% = Queda de Tensão Admissível -> 2%

## 8.0 - POTÊNCIA INSTALADA

## 8.1 - QLF - QUADRO DE LUZ E FORÇA

		Total	Тепѕао	Corrente	Fator de	Fator de	Corrente	Disjuntor	Condutor
Circuito	Especificação	(W)	.(V)	do Circuito(A)	Potência	Segurança	Nominal (A)	(A)	(mm²)
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







## 8.2 - QGBT - QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO

		Total	Tensão	Corrente	Fator de	Fator de	Corrente	Disjuntor	Condutor
Circuito	Especificação	(W)	(V)	do Circuito(A)	Potência	Segurança	Nominal (A)	(A)	(mm²)
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. Tolal(W)
ļ	QGBT	1	76,100	76,100
i	TOTAL INSTALADA			76,100

## 9.2 - Cálculo da Demanda

a)lluminação/Tomadas:	14.900	) W		_
Potencia (W)	FD (%)	Demanda (W)	}	
14.900	100%	14.900		
TOTAL		14.900		
		a =	21,29	KVA

F.P.= 0,7

b) Aquecimento: (NÃO SE APLICA)

	Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
Chuveiro elétrico					
TOTAL	•			l	
	***************************************		b=		(KVA)

## c) Ar Condicionado:

•// • • · · · · · · · · · · · · · · · ·	Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
Split 24.000 Btu's	3.150	7	22.050	100%	22.050,0
Split 48,000 Btu's	14.064	2	28.128	100%	28.128,0
TOTAL		7	50.178		50.178,0
101715			C =	50,18	(KVA)

d) Bombas

u pombro	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 =Σ(0,87Pnm× Fu × Fs)

Potência (CV)	Quantidade	Total (CV)	FD (%)	Fu	Fs
 	l	F =		(KVA)	

G)Outras Cargas: (NÃO SE APLICA)

G =	(KVA)

K

Klecilene Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

## 9.3- DEMANDA

D=(0,77 a / FP + 0.7 b + 0.95 c + 0.59 d + 1.2 e + f + g) KVA

DEMANDA (KVA) =	64,06	KVA

## 10.0 - DIMENSIONAMENTO DO TRANSFORMADOR

Carga Total Demandada	64,06 KVA
Odigo Total Bullion	10.94 KVA
Reserva de Potência	10,34 1/4/
1	75.00 KVA
Potência Total	. , 0,00 11

## 10.1 - DIMENSIONAMENTO DO CONDUTOR E DA PROTEÇÃO

j =	75.000	1 =	113,95	Α	
-	80*RAIZ(3)	 			

## 10.2 - PROTEÇÃO SECUNDÁRIA:

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

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

## 0.2.1 - PROTEÇÃO CONTRA SOBRE TENSÃO:

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

1	Eroguanoia	Tensão Nominal	1(descarga)Nominal	Max. Tensão Dis. Ruptiva Imp. Atm	E	Max.tensão Res. Desc.
	Frequencia	7011000 110111111		440 (7)	405	43KV
	60Hz	12KV	10000 A	110 KV	465mm	40104

## 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 mm2.

## 10.4 - PROTEÇÃO PRIMÁRIA:

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

ln	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 consumidoraé realizada com chave fusivel unipolar e o elo fusivel de proteção do ramal de ligação deve ser superior ao elo fusivel de proteção de MT da unidade consumidora

Elo fuzivel da unidade consu	ımidora: 5H	
Elo fuzivel do ramal de ligação		_

11.0 - PROJETISTA:

Projeto: KLEICILENE MEDEIROS DO CARMO

RNP: 0039723534-8

Klecilene Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica E LICY OF FLS THE CO

X.



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

Conselho Regional dos Técnicos Industriais 02

## **CRT 02**

## TRT OBRA / SERVIÇO Nº CFT2201746852

INICIAL

1 Personatival Técnico				<del></del>
LECILENE MEDEIROS DO CARMO				163
itulo profissional: TÉCNICA EM ELE	ETROTÉCNICA		RNP: 00397235348	100
2. Contratante				
ontratante: PREFEITURA MUNICIPA			CPF/CNPJ: 07.589.369/0001-2	Ü
UA CHANCELER EDSON QUEIROZ		Baírro: RIO NOVO	N°: 2650	
omplemento:		UF: CE	CEP: 61932475	
idade: CASCAVEL aís: Brasil		01, 02		
elefone: (85) 3334-2840	Email: obras@cascavel.ce.go	ov.br		
ontrato: Não especificado	Celebrado em: 01/04/2022			
alor: R\$ 6.000,00	Tipo de contratante: PESSO	A JURIDICA DE DIREITO PUBL	ICO	
ção Institucional: NENHUM				
3. Dados da Obra/Serviço	<u> </u>			
roprietário: PREFEITURA MUNICIPA			CPF/CNPJ: 07.589.369/0001- N°: 2650	20
UA CHANCELER EDSON QUEIROZ		Bairro: RIO NOVO	N*, 2650	
complemento:		UF: CE	CEP: 61932475	
idade: CASCAVEL elefone: (85) 3334-2840	Email: obras@cascavel.ce.ge			
eleione. (65) 3334-2646 coordenadas Geográficas: Latitude	<del>-</del>			
Pata de Início: 01/04/2022	Previsão de término: 01/04/2	023 .		
inalidade: SEM DEFINIÇÃO		,		
4. Atividade Técnica				
3 - PROJETO			~~~	Unidade
SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉ	AS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELE TRICA -> #1795 - AÉREA		75,000	kvA
SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉ	AS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELE TRICA -> #1795 - AÉREA		75,000	kvA kvA
SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉ	AS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELE TRICA -> #1795 - AÉREA		75,000 75,000	kvA
SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉ	AS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELE TRICA -> #1795 - AÉREA		75,000	kvA
SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉ	AS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELI TRICA -> #1795 - AÉREA AS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELI		75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRA SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉ	AS E SERVIÇOS - ELETRICA -> ELI ETRICA -> #1795 - AÉREA	ETROTEONION AL EIGHBA	70,000	*****
Após a c	conclusão das atividades técnicas o p	profissional deverá proceder a bai	xa deste TRT	
5. Observações				
PROJETO E INSTALAÇÃO ELETRIC, MUNICIPAL PROFESSORA MARIA E COUTINHO, EEF RAIMUNDO QUEIR	ESTED DA COSTA SILVA (CEM). FE	E PROFESSOR MAURICIO DE I	BKILO, EEM EVOLEGOOLLI VOIG	L
6. Declarações	<u></u> . <u>.</u>			
7. Entidade de Classe				
CRT/CFT (Valor Padrão)		7:	CLECILENE MEDEIROS DO CARMO - C	
8. Assinaturas			TA SOUR FURNISHED TO CARDO A	·oc.
Declaro serem verdadeiras as informa		Responsável Jécnico: I	CLECILENE MEDEIROS DO CARMO - C 003,972,353-48	/FF+
de	de			
Local	data		URA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CNI 07,589,369/0001-20	J:
9. Informações				·
* O comprovante de pagamento deve	rá ser apensado para comprovação o	de quitação		

Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

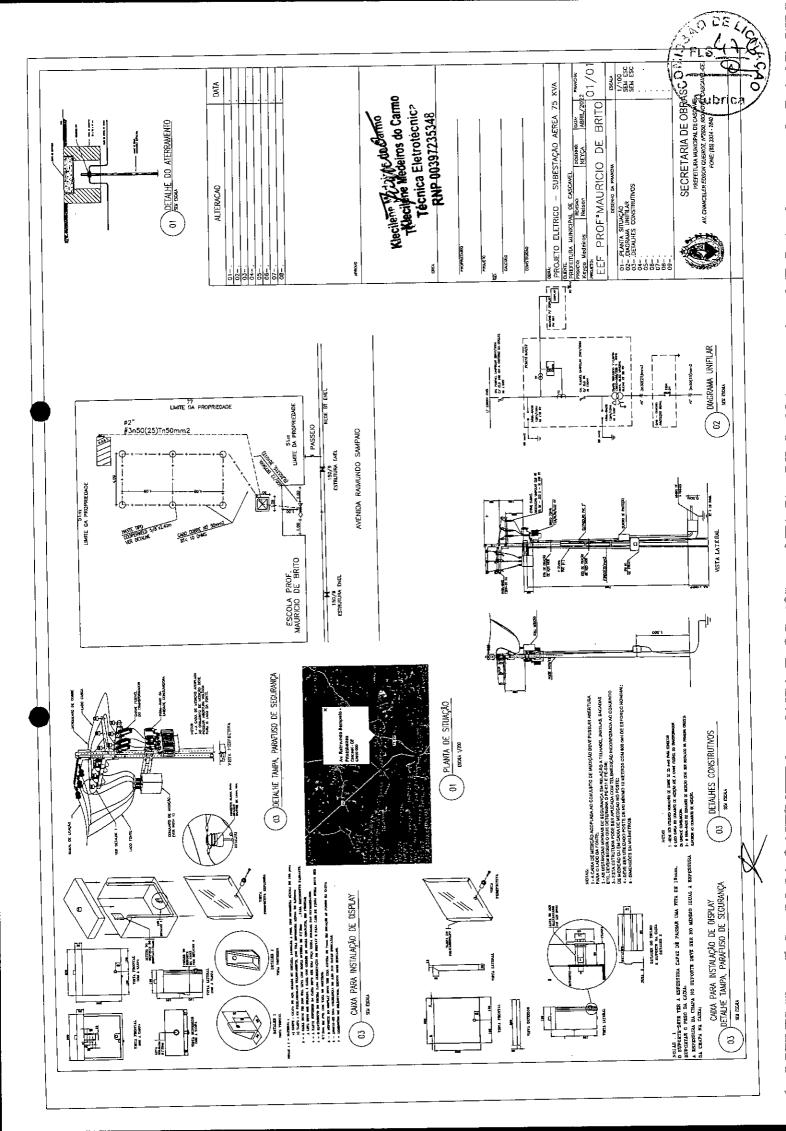
A validade deste TRT pode ser verificada em: https://corporativo.sinceti.net.br/publico/, com a chave: Zw6aY Impresso em: 29/04/2022 às 10:37:03 por: , ip: 189.127.33.192

www.cft.org.br

Tel: 0800 016 1515









# COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

SERVIÇOS C0521 C0550 C0559 C0592 C0860 C1021 C1025 C1191 C1606 C1714 C1606 C1714 C2454 C3504 C3909 C4815	18213 19066 19067
CABO COBRE NU 50MM2 CABO EM PVC 1000V 16MM2 CABO EM PVC 1000V 70MM2 CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 80x80x80cm CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 16MM2 CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 35MM2 CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 35MM2 CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2") ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2") ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2") LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2") TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 120MM2 CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm SOLDA EXOTÉRMICA DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO PARA CONDUTOR DE COBRE 2,0 AWG ELO FUSIVEL ISOLADOR PORCELANA TIPO PINO PARA DISTRIBUIÇÃO 15KV POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M, PESO
$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	
35,0000 2,0000 1,0000 2,0000 2,0000 2,0000 1,0000 1,0000 4,0000 4,0000 4,0000 6,0000 7,0000 6,0000 1,0000	3,0000 3,0000 9,0000 1,0000
77777777777777777777777777777777777777	R\$ R\$ R\$ R\$ 1
47,40 15,18 50,73 444,31 8,98 11,04 7,95 47,42 12,97 44,22 106,98 3,10 15,93 23,34 157,37 40,74 445,63 102,57	23,69 · 2,21 · 22,00 · 1.072,00
7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	<b>R</b>
1.659,00 30,36 2.029,20 444,31 17,96 22,08 7,95 94,84 116,73 .530,64 6,42 12,40 95,58 93,36 944,22 285,18 445,63 615,42	71,07 6,63 198,00 1.072,00 <b>13.957,83</b>





# COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

IJ \$\$

7.451,10

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

R\$ 38,42	Encargos Sociais:				
	Total Simples:				
	Total	R\$ 26,26	1,0200	≤	IO352 CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2 - 750V
					MATERIAIS
R\$ 11,64		Total			
		R\$ 20,77	0,3100	I	12312 ELETRICISTA
R\$ 5,20		R\$ 16,77	0,3100	I	10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA
Total		Preço	Unidade Coeficien	Unidade	MÃO DE OBRA
				M	C0536 CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2

Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348	récnica E RNP 00	- **	•			
S: INCLUSO 31,84 China to Compo	SR E ≥	Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI:				
31,84		Total Simples: R\$				
13,07	R\$	Total				
13,07	₽ <b>\$</b>		R\$ 13,07	M 1,0000	7	MATERIAIS  11073 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2"
18,78	ᅏ	Total				***************************************
10,39	₹,		R\$ 20,77	Н 0,5000	_	12312 ELETRICISTA
8,39	ᅏ		R\$ 16,77	Н 0,5000	_	IOO42 AJUDANTE DE ELETRICISTA
Total			Preço	Unidade Coeficien		MÃO DE OBRA
31,84	RS	100		M	(2")	C1190 ELETRODUTO PVC ROSC. D = 60mm (2"



# COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

CA1634 CHEVA PIETETBODHTO BVC ROSC D = 60mm (2")	NO.				1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
AND DEV	Unidade Coeficien	Preço		Tc	Total
INDO 2 DE CONTROL EL ETRICISTA	0,3800 F	R\$ 16,77		Ж 8	6,37
10242 FIGURE OF FEET (COST)		R\$ 20,77		R\$	7,89
	•		Total	R\$	14,27
MATERIAIS				,	,
10955 CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 2"	UN 1,0000 R\$	\$ 6,81		. R	6,81
			lotal	<del>↑</del> Y	6,81
			Total Simples:		21,08
			Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI:	R\$	INCLUSO 21,08
					F
C1713 LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D = 60mm (2")				1	]
MÃO DE OBRA	_	Preço			lotal
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H 0,1000 R	R\$ 16,77		₩ ₩	1,68
12312 FI FTRICISTA	0,1000	R\$ 20,77		ж Э	2,08
			Total	<b>%</b>	3,75
MATERIAIS	4	2 70		<b>€</b>	3 79
11408 LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 2"	NO DODO, I			<u> </u>	1 0
			lotal	Ŷ	3,79
			Total Simples:	<del>∨</del>	7.54
			Encargos Sociais:	S N	INCLUSO
			Total Geral s/ BDI:	<b>7</b> 8	7,54
C2012 POSTE P/FDIFICACÕES POTÊNCIA INSTALADA ATÉ 5KW	ÚN			**	
MÃO DE	Unidade Coeficien	Preço			Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	5,0000	R\$ 16,77		₩ ₩	83,85
I2312 ELETRICISTA	H 5,0000 R	R\$ 20,77		Д <del>8</del>	103,85



187,70

**8**\$

Total

Mecilore Madeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348



# COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

00	00,12	8,60	5,45	47,38	16,59	71,30	64,20	206,82	447,34	635,04 INCLUSO 635,04
6	ŕ	χ <del>.</del>	% ₩	R\$	₹ \$	R\$	R\$	R\$	<b>₩</b>	R\$ INC
									Total	Total Simples:   Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI:
1	27,00	8,60	5,45	23,69	5,53	7,13	3,21	206,82		
•	X	<b>₩</b>	<del>\$</del>	<b>₩</b>	£ 23	82	<b>₽</b>	Ж Ж		
	1,0000	1,0000	1,0000	2,0000	3,0000	10,0000	20,0000	1,0000		
:	S	S	S	N O	S	Σ	Σ	S		
MATERIAIS	10270 BRAQUETE COM 3 ISOLADORES COM PARAFUSOS	10271 BRACADEIRA C/ISOI ADOR P/TELEFONE								

C4974	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H≒12,00M, UN PESO APROXIMADO 1.330KG						
	EQUIPAMENTOS (CHORARIO) 10705 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	Unidade H	Coeficiente 1,4400	R\$ Total:	Preço	126,28 R\$ R\$	Total 181,84 181,84
	MÃO DE OBRA 12543 SERVENTE	I	2,8800	<b>₹</b>	Totai:	15,55 R\$ R\$	44,78 44,78
	MATERIAL POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M, 19421 PESO APROXIMADO 1.330KG	N D	1,000	88	1.C Total:	072,00 R\$	1.072,0000
	SERVIÇO C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,5500	χ \$	7	404,79 R\$	222,63



Keciffie Modelros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

# COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

1.630,00	1.630,00
œ	ΩŽ
Total Simples:	I Geral s/ BDI:
· (	Tota
	Total Simples: R\$ 1.630,00

	Total 3,52 4,36 7,88	25,68	33,57 INCLUSO 33,57
	7, 77, 77, 8, 89, 89,	R\$	
	Total		Total Simples: R\$ Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI: R\$
	Soeficien Preço 0,2100 R\$ 16,77 0,2100 R\$ 20,77	R\$ 25,18	
	Coeficien Preço 0,2100 R\$ 16, 0,2100 R\$ 20,	1,0200	
NO	Unidade H H	Z	
	MÃO DE OBRA IO042 AJUDANTE DE ELETRICISTA I2312 ELETRICISTA	MATERIAL 10339 CABO COBRE NU 35MM2	

Total	51.63	2	51,63
	0	2	₩
			Total
	Preço	K\$ 51 63	
	Unidade Coeffcien	1,0000	
NO	Unidade	S	
			-
CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	OWIS	AGOUT OF CACHOOK AND A	10421 CAIXA INSPEÇAO DO TENNA
10421	OMUSI		10421

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



Mecitare Medelros do Camo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

Q

## COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

18156 CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 AWG, FORMAÇÃO 6/1 FIOS - SWAN	KM	And the second s
	Unidade Coeficiente KM 1,0000	Preço Total 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 ISJUMO 12352 HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M	Unidade Coeficiente UN 1,0000	Preço Total 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
I8081 ISOLADOR DE SUSPENSÃO, VIDRO OU PORCELANA, 15 KV. ISUMO I8081 ISOLADOR DE SUSPENSÃO, VIDRO OU PORCELANA, 15 KV	UN Unidade Coeficiente UN 1,0000	Preço Total 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
11271 ISOLADOR PORCELANA TIPO PEDESTAL CLASSE 15KV	NO	



Mediate Medeiros do Carmo Tácnica 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

Total	76,39 <b>76</b> ,39	76,39	2LUSO 76,39
-	& <del>&amp;</del>	<b>8</b>	≍
Preço	R\$ 76,39 Total	Total Simples: R\$	Encargos Sociais: INCLUSO Total Geral s/ BDI: R\$ 76,39
Unidade Coeficiente	UN 1,0000		
	11271 ISOLADOR PORCELANA TIPO PEDESTAL CLASSE 15KV		
	112.		

0700	OF DATE DATE DATE	NO		
1807	ופט/פ סרחאר דאתא דאתא שני איני איני איני איני איני איני איני	Inidade Coeficiente	Preco	Total
ISUMO				
87081	IBO78 OLHAL PARA PARAFUSO	0000'L NO	X4 9,32	•
200			Total	R\$ 9,32
			Total Simples: R\$	R\$ 9,32
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Total Geral s/ BDI: R\$	R\$ 9,32
7.001	19077 MANIE HA SAPATII HA PARA AI CA PREFORMADA	NN		
17001		Inidade Coeficiente	Preco	Total
USUMIC 77081	JUMO	UN 1,0000	R\$ 8,07	R\$ 8,07
1906	יייייייייייייייייייייייייייייייייייייי		Total	R\$ 8,07

]_		8,38	8,38	
Total		Ж Ж	R <del>S</del>	•
			Total	
Preco	) }	R\$ 8,38		
	-	R\$		
UN Unidada Capticipate	כספווכוטוונים	1,0000	-	
NO.		Z	· •	
18080 PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2 C-400, R-320	Contract	OWNER OF THE PROPERTY OF THE P	ISOSO PARAFONO CABRÇA COADRADA MIO A 2 CITOS, 17-320	

8,07

Total Simples: R\$

Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI:

INCLUSO

8,07

œ



Kleollene Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

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

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Total Simples: R\$ 8,38 Encargos Sociais: INCLUSO

Total Geral s/ BDI: R\$ 8,38

Rubrica

Kecilens Referros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 90397235348

# 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

1			COM DESONERAÇÃO	NĚRÁČÃO	COM DES	COM DESONERAÇÃO
<b>.</b>	cópico	DESCRIÇÃO	HURISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	HORISTA % MENSALISTA %
		GRUPO A				
	**	OUN	%00'0	%00'0	20,00%	20,00%
	2 3	OFF.	1.50%	1,50%	1,50%	1,50%
	72	OENA!	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
	A 5	SCINCE	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
	A4	AEBBAR TABBAR	%09'0	%09'0	%09'0	%09'0
	S 9	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
	2/2	Secure Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
	ζ <	5年7日	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
	000	O COUNTY	%00'0	%00'0	%00'0	%00'0
	S. V	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
	τ	GRUPOB				
			17 84%	Não Incide	17,84%	Não Incide
	B1	Repouso Semanal Remunerado	3 71%	Não Incide	3.71%	Não Incide
	B2	Feriados	2,1,7,0	0.67%	0.87%	0.67%
	B3	Auxilio - Enfermidade	0, 10,0	20.00	10 000/	8 330%
	B4	13° Salário	10,80%	8,33%	10,80%	0,55,0
	R5	Lincenca Paternidade	0,07%	0,06%	%/0,0	0,00,0
	BB 98	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
	B7	Dia de Chuyas	1,55%	Não Incide	1,55%	Não Incide
	2 80	Auxiio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	%80'0
	8 8	Eérise Cozadas	8,71%	6,73%	8,71%	6,73%
	D3	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
		Total	44,41%	16,46%	44,41%	16,46%
	ם   	GRUPO C				
		A contract of the contract of	5.40%	4,17%	5,40%	4,17%
	5 8	Aviso Draws Trabalhado	0.13%	0,10%	0,13%	0,10%
	3 3	Avisor rievio riedeniado	4 85%	3,75%	4,85%	3,75%
	3	Perias Iliuellizadas	3,90%	3,01%	3,90%	3,01%
	42	ורפטסצונט הפכוצמט ספונו מחשים סממשם		(100		



Klecifare Medeiros do Carmo Tácnica Eletrotécnica RNP 00397235348

C5	Indenizacão Adicional	0,45%	0,35%	0,45%	0,35%
O	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%	%90'9
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%
٥	Total	7,91%	3,12%	16,82%	6,43%
	TOTAL (A+B+C+D)	83,85%	47,76%	112,76%	7.1,07%

Klecile Hoderos do Carmo Tecnica Eletrotécnica Tecnica Eletrotécnica RNP 00397235348

Rubrica

V

## PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE

## COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS

	のその日の
	つながいのはつ
	Despesas Indiretas
	Administração central
T	Despesas financeira 0,85
	Riscos 0,56

	Beneficio	•	
S + G	Garantia/seguro	0	0,30
	Lucro	3,	3,50

Impostos	6,65	2
PIS	0,65	5
SNIECO	3,00	0
SSI	3,00	0
CPRB (4.5% Apenas quando tiver desoneração INSS)		
TOTAL DOS IMPOSTOS	6,65	5

BDI = 14,45%

BDI = (1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L) - 1

;

(1 - 1)



Klecilene Medelros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

X

## PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE

## COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇO

o.	ころ ままれ	1 15,29%	524,01周期	4:1:13:3	
DESCRIÇÃO	24 1. Despesas Indiretas 北京的人在一个大学的特殊的	Administração central	Despesas financeira	Riscos	
COD	1000	AC	PF	ď	

S + G Garantia/seguro			
		Beneficio (1) 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18	The state of
	S+G		. 0,525
			., 5,00%

The state of	*** ** Impostos: 200 年 1 1 1 15 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	達11,15元
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
!	ISS	3,00
	CPRB (4,5% Apenas quando tiver desonera ** 4,50 **	-4 50 .
	TOTAL DOS IMPOSTOS 11,15	11,15

BDI = 27,65%

BDI = (1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L) - 1 (1 - 1)

υf



N



## **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, n° 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/N°

Bairro: Rio Novo CEP: 62.850-000 Cascavel —CE

Telefone: (85) 3334.2840

E-mail: 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

CREA-CE RNP 0039723534-8

## NORMAS E ESPECIFICAÇÕES:

As instalações elétricas do cliente respeitarão as exigências das normas da concessionaria 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.

Klecilege Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

Q

## **OPERADORES DE TELEFONIA**

01, CLARO, UM, VIVO



## ATIVIDADE PRINCIPAL

Construções de estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica

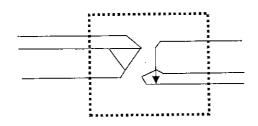
CARACTERISTICA	ENEL
- N° DE FASES	03
- TENSÃO NOMINAL	13,8 KV
- NIVEL BASICO DE ISOLAMENTO NA SUBESTAÇÃO	110KV
- CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO SIMÉTRICA DOS	26 KA
EQUIPAMENTOS DE DISJUNÇÃO	
- TENSÃO DO DISJUNTOR TRIFASICO	380V

REDE DE DISTRIBITAÇÃODE 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	IDENTIFICAÇÃO DA OBRA DO SISTEMA ELÉTRICO				
SUBESTAÇÃO: ALIMENTADOR:	CSL CASCAVEL CSL01C3				
CARACTERISTICAS DA OBRA					
NUMERO DE UNIDADE NUMERO DE POSTE POTÊNCIA TOTAL INSTALADA TENSÃO NOMINAL NA BAIXA TENSÃO TENSÃO NA MEDIA TENSÃO FREQUÊNCIA NOMINAL	01 01 Poste – 600/12 75KVA 380/220 V 13.8 V 60 HZ				

CLASSIFICAÇÃO DAS ÁREAS QUANTO A CORROSÃO ATMOSFERICA



 $\chi$ 

- (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) ÁRE4. 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

Asher Variable	
С	<6 km
В	> 5km e < 20 km
A	>20 km

A fixação do horizontal nosso projeto está localizado no ITEM C ou seja adotar ja POLUIÇÃO PESADA OU MUITO PESSADA, visto que lo empreendimento se encontra na área TIPO C:

Klecilene fledeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348 X



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL AV. CHANCELER EDSON QUEROZ, Nº2650, RIO NOVO, CASCAVEL-CE

Emissão:	29/04/2022
Revisão:	

FLS	493	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\
Rubi	rica	

Charles !	FUNE (00) 3339 - 2090	Revisao:	١
Obra:	SUBESTAÇÃO ÁERE.	A 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 TECNICO

Nome: KLECILENE MEDEIROS DO CARMO

Titulo 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: obrascascavei@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 minimo 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 bitota 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			<ul> <li>sistema trifásico</li> </ul>		
1=	Potěncia (W)	,	l =	Poténcia (W)	
'	220(V)	,		380(V) x Raiz(3)	

Klecilene Medeiros do Carmo Técnica Eletrotecnica RNP 00397235341

## 7.0 - CRITÉRIOS PARA CÁLCULO DE DEMANDA

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

D=(0,77 a / FP + 0,76 + 0,56c + 0,59d + 1,2e + F + G) 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;
- с: 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 =Σ(0,87Pnm× Fu × 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)

$$\begin{split} I_{t} &= 1,5 \times I_{elev} + 1,25 \times I_{m} + I_{rest} \\ I_{ele} &= \frac{Pot_{ele}}{380^{*}RAIZ(3)^{*}COSf^{*}h} \\ I_{r} &= \frac{\Sigma Pot_{r}}{380^{*}RAIZ(3)} \end{split}$$

Onde:

I<sub>t</sub> = Corrente Total

I<sub>sle</sub> = Corrente do elevador

I<sub>b</sub> = Corrente nominal das outras cargas, excluindo as reservas

Pot<sub>ele</sub> = Potência do elevador

Pot<sub>r</sub> = Potência das cargas restantes

## 2.2 - Partida dos Motores

 $F = \Sigma(0.87Pnm \times Fu \times Fs)$ 

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

ΔV% = L x i<sub>p</sub> x a x 100

Onde:

L = Comprimento do Circuito (km)

I<sub>n</sub> = Corrente de Projeto (A)

U = Tensão de Fase (V)

a = Queda de Tensão Unitária (V/A km)

ΔV% = Queda de Tensão Admissivel -> 2%

## 8.0 - POTÊNCIA INSTALADA

8.1 - QLF - QUADRO DE LUZ E FORÇA

		Total	Tensão	Corrente	Fator de	Fator de	Corrente	Disjuntor	Condutor
Circuito	Especificação	(W)	(V)	do Circuito(A)	Potência	Segurança	Nominal (A)	(A)	(mm²)
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	п2,5(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
<del></del> -	TOTAL	19900	380	30,23	1,00	1,00	30,23	50	4n4(4)Tn4





## 8.2 - QGBT - QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO

		Total	Tensão	Corrente	Fator de	Fator de	Corrente	Disjuntor	Condutor
Circuito	Especificação	(W)	(V)	do Circuito(A)	Potência	Segurança	Nominal (A)	(A)	(mm²)
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	8,0	0,7	15	25	3n4(4)Tn4
5 -	AR- CONDICIONADO 4 - 24BTUS	3.150	220	8,3	8,0	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.	Pat. Unit.	Pot. Total(W)
QGBT	11	76,100	76,100
TOTAL INSTALADA			76,100

## 9.2 - Cálculo da Demanda

a)lluminação/Tomadas:	14.900		
Potěncia (W)	FD (%)	Demanda (W	/)
14.900	100%	14.900	
TOTAL		14.900	
		a =	21,29

F.P.= 0,7

KVA

b) Aquecimento: (NÃO SE APLICA)

	Potencia (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
Chuveiro elétrico					
TOTAL				<u> </u>	
			b =		(KVA)

## c) Ar Condicionado:

	Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
Split 24,000 Btu's	3.150	7	22.050	100%	22.050,0
Split 48.000 Btu's	14.064	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

 $F = \Sigma(0.87Pnm \times Fu \times Fs)$ 

Γ	Potência (CV)	Quantidade	Total (CV)	FD (%)	Fu	Fs	
							ļ
			F =		(KVA)		

G)Outras Cargas: (NÃO SE APLICA)

G =	(KVA)



## 9.3- DEMANDA

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

DEMANDA (KVA) =	 64,06	KVA	

## 10.0 - DIMENSIONAMENTO DO TRANSFORMADOR

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

## 10.1 - DIMENSIONAMENTO DO CONDUTOR E DA PROTEÇÃO

=	75,000	=	113,95	Α
-	880*PA17/31			

## 10.2 - PROTEÇÃO SECUNDÁRIA:

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

1	ln	Tensão	Frequencia	Cap. De ruptura
Į	125A	380V	60Hz	10kA

## 0.2.1 - PROTEÇÃO CONTRA SOBRE TENSÃO:

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

Frequencia	Tensão Nominal	l(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 minima de 50 mm2.

## 10.4 - PROTEÇÃO PRIMÁRIA:

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

Ī	ln	Un	Мах. Ор.	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 consumidoraé 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 fuzivel da unidade consumidora:	5H
Eio fuzivel do ramal de ligação:	10K

11.0 - PROJETISTA:

Projeto: KLEICILENE MEDEIROS DO CARMO

RNP: 0039723534-8

Klecilene Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

Rubrica O

N



### 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

KLECILENE MEDEIROS, DO CARMO Título profissional: TÉCNICA EM ELETI  2. Contratante  Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL RUA CHANCELER EDSON QUEIROZ	ROTÉCNICA	71-71-1	RNP: 00397235348	Ru
2. Contratante	ROTÉCNICA		RNP: 00397235348	
Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL				
Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL				
	DE CASCAVEL		CPF/CNPJ: 07.589.369	IDD01-20
	DE ONGONVEE		Nº: 2650	10001-20
Complemento:	F	Bairro: RIO NOVO	11. 2000	
Cidade: CASCAVEL		JF: CE	CEP: 61932475	
País: Brasil		,	OE 91002770	
Felefone: (85) 3334-2840	Email: obras@cascavel.ce.gov.br			
Contrato: Não especificado	Celebrado em: 01/04/2022			
/alor: R\$ 6.000,00	Tipo de contratante: PESSOA JUR	IDICA DE DIREITO PUBL	ICO	
Ação Institucional: NENHUM				
3. Dados da Obra/Serviço				
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL I	DE CASCAVEL		CPF/CNPJ: 07.589.369	/0001-20
RUA CHANCELER EDSON QUEIROZ			Nº: 2650	
Complemento:	1	Bairro: RIO NOVO		
Cidade: CASCAVEL	l	JF: 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 SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRIO	E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROT CA -> #1795 - AÉREA	ÉCNICA APLICADA ->	75,000	kvA
•	SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROT	ÉCNICA APLICADA ->	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS É SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRIO	E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROT CA -> #1795 - AÉREA	ÉCNICA APLICADA ->	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRIO	E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROT CA -> #1795 - AÉREA	ÉCNICA APLICADA ->	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRIO	E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROT CA -> #1795 - AÉREA	ĖCNICA APLICADA ->	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRI	E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROT CA -> #1795 - AÉREA	ÉCNICA APLICADA ->	75,000	kvA
Após a conc	lusão das atividades técnicas o profissio	nal deverá proceder a baix	a deste TRT	
5. Observações				
PROJETO E INSTALAÇÃO ELETRICAS E MUNICIPAL PROFESSORA MARIA ESTE COUTINHO, EEF RAIMUNDO QUEIROZ,	R DA COSTA SILVA (CEM), EEF PROF	ESSOR MAURICIO DE B	RITO, EEM PROFESSOR F	
6. Declarações				
7. Entidade de Classe				
CRT/CFT (Valor Padrão)		<del>-7.</del>	agreement	
8. Assinaturas			w/pour	
Declaro serem verdadeiras as informações		Responsável Jecnico: Ki	ECILENE MEDEIROS DO CAR	MO - CPF:
		,	003,972.353-48	
de ·	de	Contestanto BREEFILL	RA MUNICIPAL DE CASCAVEL	CND
Local	data		7,589.369/0001-20	, - ONFJ;
9, Informações			****	· <del></del>
* O comprovante de pagamento deverá se	r apensado para comprovação de quitaç	āo		

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

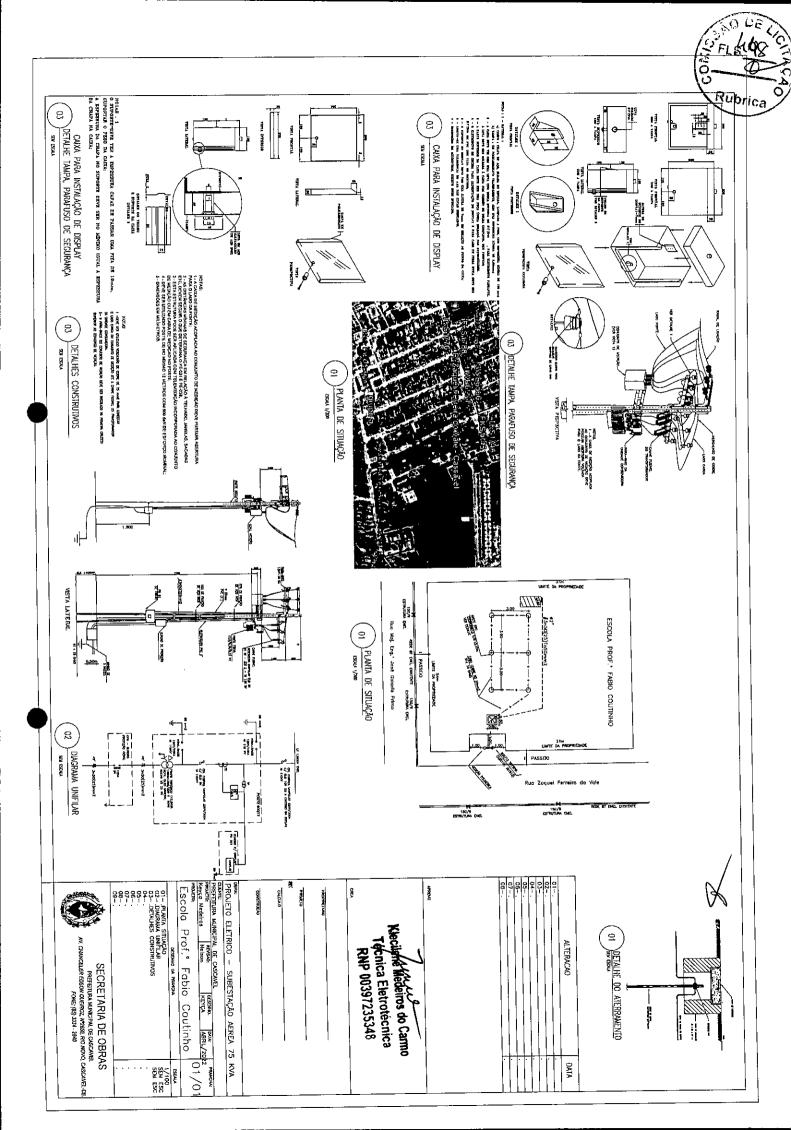
Klecijene Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

www.cft.org.br

Tel; 0800 016 1515







# COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

18213	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO PARA CONDUTOR DE COBRE 2,0 AWG	N Z	3,0000	<del>\$</del> \$	23,69	X X	71,07 6,63
19066	ELO FUSIVEL	<u> </u>	00006	÷ 42	22,00	£ ₩	198,00
19067	ISOLADOR PORCELANA LIPO PINO PARA DISTRIBUIÇÃO TSINA		1,0000		1.072,00	R\$	1.072,00
19421	POSTE DE CONCRETO DOPLO 1, RESISTENCIA NOMINAL GORCO, 11-12,85m; 7-100		7	Total:		R\$	13.957,83
SERVICOS				1	!	ě	0
0.000	CABO COBBE NI FORMA	Σ	35,0000	<b>⇔</b>	47,40	Ŷ	00,860.1
C0521	CABO COBRETA O SOMINIZ	Σ	2,0000	X	15,18	<b>\$</b>	30,36
C0550	CABO EIN PVO 1000V 10MMZ	Σ	40,0000	R\$	50,73	\$	2.029,20
C0559	CABO EM PVC 1000V / UNIMA CAMA ANTARA DA PERSON OFFAMOR CONFIDETO ETINDO BRITA 80x80x80cm	S	1,0000	X	444,31	X\$	444,31
C0592	CAIXA ALVENARIA/KEBUCU C/JAMIPA CONSOINETO FONDO EL CONSOINE CONTRA CONT	N N	2,0000	£ ₩	8,98	<b>₽</b> \$	17,96
C0859	CONECTOR SPLIT - BOLL PLOABOS ATE TOWNYZ	S	2,0000	R\$	11,04	\$	22,08
C0860	CONECTOR SPLIT - BOLL PLOABOS ATE SOMMIZ	N	1,0000	<b>₩</b>	7,95	¥	7,95
C1021	CURVA P/ELETRODUTO PVO ROSO. D= 3ZIIIII (1 )	S	2,0000	¥ ¥	47,42	₩ Y	94,84
C1025		Σ	0000'6	Ж Ж	12,97	R\$	116,73
C1187	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 3Zmm(1)	≥	12,0000	<b>₩</b>	44,22	R\$	530,64
C1191	ELETRODUTO PVC RUSC. D= /smm (z 1/2 )	M3	0.0600	X X	106,98	¥ ¥	6,42
C1606		S	4,0000	X	3,10	¥ ¥	12,40
C1710	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 3ZIIIII (1 )	N N	6.0000	X \$	15,93	<b>₩</b>	95,58
C1714	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 73mm (z. 1/2.)	Z	4,0000	£ €	23,34	R\$	93,36
C2454		<u> </u>	0000	₩ Υ	157,37	£ \$3	944,22
C3504	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ LAMPA CONCRETO 3/ FONDO DI-30330333 SIII	; <u>z</u>	2 0000	₩	40.74	<b>₩</b>	285,18
C3909	SOLDA EXOTERMICA	Z Z	1 0000	· 69	445,63	Ω.	445,63
C4815	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO I RIPOLAR 125 A, COM CAIXA MOLDADA 19 13	5 =	0000	£	102.57	<del>€.</del>	615.42
C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	2 .	5	<del>}</del>		<b>+</b>	



Klecilene Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

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

# COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

3 24.380,78	INCLUSO	3 24.380,78
₽\$		R.
Total Simples:	Encargos Sociais:	Total Geral s/ BDI:

7.451,10

**₽** 

C0536	CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2	Ø						7
	MÃO DE OBRA	Unidade	Jnidade Coeficien Preço	Preço				Total
	10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	I	0,3100	R\$ 16,77			<b>₩</b>	5,20
	12312 ELETRICISTA	I	0,3100	0,3100 R\$ 20,77			R\$	6,44
				-	Total		R\$	11,64
	MATERIAIS							
	10352 CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2 - 750V	Σ	1,0200	R\$ 26,26			<b>₩</b>	26,78
						Total	χ \$	26,78
						Total Simples: R\$	₽\$	38,42
					更ら	Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI:	 \$3	INCLUSO 38,42

						6	<u> </u>		<b>=</b> 5	_
31,84	_	8,39	10,39	18,78		13,07	13,07	ub	31,84	
R\$	Total	R\$	χ \$	R\$		<b>₩</b>	R\$		: R\$	
				Total			Total		Total Simples:	Forerane Sociale
	Preço	R\$ 16,77	R\$ 20,77			R\$ 13,07				
	Unidade Coeficien Preço	0,5000				1,0000				
M	Unidade	I	I			Σ				
C1190 ELETRODUTO PVC ROSC. U = 60mm (2")	MÃO DE OBRA	10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	12312 ELETRICISTA		MATERIAIS	11073 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2"				



Klecilene Medeiros do Carmo; Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

31,84

X.

Total Geral s/ BDI: Encargos Sociais:

INCLUSO

# COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

C1024 CHRVA P/FI: FTRODUTO PVC ROSC. D = 60mm (2")	NO					
MÃO DE	Unidade	Unidade Coeficien	Preco		Total	tal
IDD42 A LIDANTE DE FI ETRICISTA	Ι	0,3800	R\$ 16,77		R\$	6,37
19312 FLETRICISTA	Ι	0,3800	R\$ 20,77		Ж Ж	7,89
		-		Total	R\$	14,27
MATERIAIS					•	
10955 CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 2"	N)	1,0000	R\$ 6,81		¥ Y	6,81
				Total	₽	6,81
				Total Simples:		21.08
				Encargos Sociais:	INCL	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	R\$	21,08
C C1713 I UVA P/EI ETRODUTO PVC ROSC. D = 60mm (2")	NO					П
MÃO DE	Unidade	Unidade Coeficien	Preço		Total	tal
IOO42 A LIDANTE DE EL ETRICISTA	I	0,1000	R\$ 16,77		% ₩	1,68
12312 FI FTBICISTA	I	0,1000	R\$ 20,77		<b>8</b> \$	2,08
				Total	R\$	3,75
MATERIAIS					6	i i
11408 LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 2"	S	1,0000	R\$ 3,79		£	3,79
				Total	Ж \$	3,79
				Total Simules	χ. \$:	7.54
				Encargos Sociais:		INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	R\$	7,54

	Total		R\$ 103,85	Total . R\$ 187.70	Hedeiros do Carmo	Tecnita Eletrotecnica	KNY 00391 E330
ÜN	Unidade Coeficien Preço	H 5,0000 R\$ 16,77	H 5,0000 R\$ 20,77	COMINGO S	Ru	E L, SOI brico	CITOCAO
C2012 POSTE P/EDIFICAÇÕES POTÊNCIA INSTALADA ATÉ 5KW	MÃO DE OBRA	10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	12312 ELETRICISTA		K		



## COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

MATERIAIS	AIS				1		ć	i c
10270	10270 BRAQUETE COM 3 ISOLADORES COM PARAFUSOS	S	1,0000		27,00		e Y	27,00
10271	BRACADEIRA C/ISOLADOR P/TELEFONE	S	1,0000		8,60		₽\$	8,60
10332		S	1,0000		5,45		&	5,45
1080		N)	2,0000	R\$	23,69		R\$	47,38
00001		N	3,0000		5,53		R\$	16,59
11083		Σ	10,0000		7,13		R\$	71,30
11174		Σ	20,0000		3,21		R\$	64,20
11718		S	1,0000		206,82		R\$	206,82
2						Total	R\$	447,34
						Total Simples: R\$	R\$	635,04
						Encargos Sociais:	INC	INCLUSO
							82	635.04

C4974	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H≃12,00M, LESO APROXIMADO 1.330KG	UN	1				·
	EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coeficiente		Preço		Total
	10705 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	I	1,4400	R\$ Total:		126,28 R\$ R\$	181,84 <b>181,84</b>
	MÃO DE OBRA					1	;
	12543 SERVENTE	I	2,8800	<u>ж</u>	Total:	15,55 R\$ R\$	44,78
	MATERIAL						<u>.</u>
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M,	N S	1,000	χ ₩	•	1.072,00	1.072,0000
	PESO APROXIMADO 1.330KG				Total:	R \$\$	1.072,00
	SERVIÇO	674	טטטט	Ū <del>U</del>		404 79 R\$	222 63
	C0836 CONCRETO NAO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	C in	0000	?			1



Mediene Referred do Carmo
Técnica Eletrotécnica
RNP 00397235348

Rubrica

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

# COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

74,16	35,02	331,82	
134,84 R\$		R\$	
R\$	<b>%</b>		
0,5500	0,8500		
M3	M3		
C1604 LANCAMENTO E APLICACÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	C1004 ECAVACÃO MANITAL SOLO DE 14 CAT PROF ATÉ 150m		

\$ 1.630,00 INCLUSO

R\$

Total Simples:

Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI: R\$

POSTE P/FDIFICACÔES POTÊNCIA INSTALADA ATÉ 5KW	NN:			A PROPERTY OF THE PROPERTY OF		<b>E</b> . 1
	Unidade	Coeficien Preco	Preço		Total	
MAG DE CBRA	I	0,2100	R\$ 16,77			2
19342 BI ETBICISTA	Ι	0,2100	0,2100 R\$ 20,77		R\$ 4,36	ဖွ
				Total		ω
MATERIAL	2	0000	06 25 18		P\$ 25 68	α
10339 CABO COBRE NU 35MM2	Ā	0020,1	01,02 ¢7			2
				Total Simples: R\$	R\$ 33,57	_
				Encargos Sociais:	INCLUSO	
				Total Geral s/ BDI: R\$	R\$ 33,57	_
						r
F 10424	NO				まとしてない ラス	-
OMITSE	Unidade	Coeficien	Preço		Total	





Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348 Klecilene Medeiros do Carmo

51,63 51,63

\$ \$

Total

R\$ 51,63 Preço

Coeficien 1,0000

Unidade UN

10421 CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA

ISUMO

51,63

83

Total Simples: Encargos Sociais:

INCLUSO

51,63

Total Geral s/ BDI: R\$

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

20.00	CABO DE ALIMÍNIO COM ALMA DE ACO. BITOLA 4 AWG, FORMAÇÃO 6/1 FIOS - SWAN	KM		10000000000000000000000000000000000000
ISUMO ISUMO IB156	CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 AWG, FC	Unidade Coeficiente KM 1,0000	Preço R\$ 1.637,11 Total F	Total R\$ 1.637,11 R\$ 1.637,11
			Total Simples: F Encargos Sociais: Totał Geral s/ BDI: F	R\$ 1.637,11 INCLUSO R\$ 1.637,11
12352 ISUMO 12352	2 HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" × 2.40M 0 2 HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" × 2.40M	Unidade Coeficiente UN 1,0000	Preço R\$ 37,40 Total F	Total R\$ 37,40 R\$ 37,40
			Total Simples:   Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI:	R\$ 37,40 INCLUSO R\$ 37,40
18081 ISUMO 18081	18081 ISOLADOR DE SUSPENSÃO, VIDRO OU PORCELANA, 15 KV UMO 18081 ISOLADOR DE SUSPENSÃO, VIDRO OU PORCELANA, 15 KV	Unidade Coeficiente UN 1,0000	Preço R\$ 57,86 Total	Total R\$ 57,86 R\$ 57,86
			Total Simples: Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI:	R\$ 57,86 INCLUSO R\$ 57,86
11271	1 ISOLADOR PORCELANA TIPO PEDESTAL CLASSE 15KV	ÜN		





# 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

OMILO		Unidade (	Jnidade Coeficiente	Preço	Ĕ	Total
11271 ISOLAE	11271 ISOLADOR PORCELANA TIPO PEDESTAL CLASSE 15KV	N N	1,0000	R\$ 76,39 Total	<b>R</b> \$	76,39 76,39
				Total Simples: R\$		76,39
				Encargos Sociais: II Total Geral s/ BDI: R\$	S	114CEU3O \$ 76,39
10 07001	OFFICE PARA BARAFILEO	ÜN	, K		, i	
1907 O OLLAND		Unidade	Unidade Coeficiente	Preço	T	Total
VIII C 07001	OFFICE OF DATA DATABLES	N	1,0000	R\$ 9,32	<b>₩</b>	9,32

ISO78 OLHAL PARA PARAFIISO	NO.			7
	Unidade Coeficiente	Preço	Total	
ISOMO	0000 7	0.00	0 32	c
18078 OLHAL PARA PARAFUSO	0000'1 NO	20's eV		j
		Total	R\$ 9,32	۰.
		Total Simples: R\$	R\$ 9,32	ο.
		Encargos Sociais:	INCLUSO	
		Total Geral s/ BDI: R\$	: R\$ 9,32	C i
				r
18077 MANILHA SAPATILHA PARA ALCA PREFORMADA	NO			7
CMISI	Unidade Coeficiente	Preço	lotal	
19077 MANII HA SADATII HA DARA ALCA PREFORMADA	UN 1,0000	R\$ 8,07	R\$ 8,07	<u>/</u>
			**	,

180	180// MANILHA SAFATILHA PARA ALYA PRET ONINGED			
ISUMO 18077	J 7 MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA	Unidade Coeficiente UN 1,0000	Preço R\$ 8,07 Total	l otal R\$ 8,07 R\$ 8,07
			Total Simples: R\$ Encargos Sociais: II Total Geral s/ BDI: R\$	R\$ 8,07 INCLUSO R\$ 8,07
19081	19090 DABARISO CARECA OHADIRADA M16 x 2 C-400, R-320	NN		
OWOSI	O PAPAFIISO CARECA DIJANBANA M16 x 2 C-400 R-320	Unidade Coeficiente UN 1,0000	Preço R\$ 8,38	Total R\$ 8,38
2001			Total	85 8 85 8

10 A 1146 × 2 C 400 D 320	Z		
ADA MILO X 2 0-400, N-320	Unidade Coeficiente	te Preço	Tol
DA M16 x 2 C-400 R-320	UN 1,0000	u.	¥ <del>\$</del>
		01910	Total R\$
		ο F	
		S (S)	
		<u> </u>	Sanar
			Mediale Medeiros do

8,38



Recile Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

8,38 Total Simples: R\$

8,38 Encargos Sociais: INCLUSO Total Geral s/ BDI: R\$ Klecilene dedeiros do Carmo Técnida 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

MENSALISTA %		20,00%	1,50%	1,00%	0,20%	%09'0	2,50%	3,00%	8,00%	%00'0	36,80%		Não Incide	Não Incide	%/9'0	8 33%	0.060	0,00%	0,56%	Não Incide	%80'0	6,73%	0,03%	16,46%		4,17%	0,10%	3,75%	3,01%	103
COMIDES HORISTA		20,00%	1,50%	1,00%	0,20%	%09'0	2,50%	3,00%	8,00%	%00'0	36,80%		17,84%	3,71%	0.87%	10.80%	70,00	% / N	0,72%	1,55%	0,11%	8,71%	0,03%	44,41%		5,40%	0,13%	4,85%	3,90%	
COM DESONERAÇÃO.		%00'0	1,50%	1,00%	0,20%	%09'0	2,50%	3,00%	%00'8	%00'0	16,80%	:	Não Incide	Não Incide	0.67%	7 33%	0,00,0	0,06%	0,56%	Não Incide	%80'0	6,73%	0,03%	16,46%		4,17%	0,10%	3.75%	3.01%	
COM DESON		%00'0	1,50%	1,00%	0,20%	%09'0	2,50%	3,00%	8,00%	%00'0	16,80%		17.84%	3.71%	0.87%	7,000	10,80%	%20'0	0,72%	1,55%	0,11%	8,71%	0,03%	44,41%		5.40%	0.13%	4 85%	3 90%	,;;
	GRUPO A											GRUPO B													GRUPOC					
DESCRIÇÃO	:	SSNI	O E O	SENAI	NCBA	SERRAE	Nalário Educação	Securo Contra Acidentes de Trabalho	·	MECONCI	Total		Desemble Company	Octivation (Comprise	relianos	Auxilio - Enfermidade	13º Salário	Lincenca Paternidade	Faltas Instificadas	Dia de Chuyas	Auvilo Acidente de Trabalho	Férias Gozadas	Salário Maternidade	Total		Arrian Drándo Indonizado	Aviso Previo Trabalhado	Aviso Plevio Habalilado	Ferias indefinadas	Deposito Recisao Sem Justa Causa
cópigo	i : : : : : : : : : : : : : : : : : : :	Δ1	60	A2 A3	2	A.4	96	74	0 4	9 0	SC V	•	Č	2 0	82	B3	84	B5	9 8	B7	88	0 0	63	010	۵	Č	- 6	0.2	Ca	C4



FLS 202

Klecilene Medeiros do Carmon Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

CS	Indenizacão Adicional	0,45%	0,35%	0,45%	0,35%
3	Total	14,73%	11,38%	14,73%	11,38%
	GRUPO D		-4		A STATE OF THE STA
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%
Q	Total	7,91%	3,12%	16,82%	
	TOTAL (A+B+C+D)	83.85%	47,76%	112,76%	74,07%





### Kecilene Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE

DESCRIÇÃO	一年十二年十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十	12.1,5043	5-28'0-₹	₹.0,56 æ	
Q	Despesas Indiretas '4' A Market Marke	Administracão central	Despesas financeira	Riscos	
COD	3 3 3 3 4 5 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	AC	1 1 1	α	

اود الله الله الله الله	一、 デス Beneficiof エディング 記載を記する ディー かんしゅう 中国 大学 大学 (大学) 一下 独立の
(C)	S+G Garantia/sequro
-	1 11 Cro
<u> </u>	

1000	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	6,65
	Sid	0,65
	COEINS	3,00
	321 33	± 3,00 : × 3
	CPRB (4.5% Apenas quando tiver desoneração INSS)	し、
	TOTAL DOS IMPOSTOS	6,65

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



### PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE

### COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇO

:	W. C. C.	F#5,29&	<b>屋本1,01年</b> 3	E 113.3	
DESCRIÇÃO	。A Despesas Indiretas 発光を表示を表現があっている。	Administração central	Despesas financeira	Riscos	
COD		AC	DF	2	

1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	S. 一个 Beneficior, 一样 中央 对于 在 全国的 是	Carlot and
S+G	S + G Garantia/seguro	森 0,52科
7	Lucro	\$ 2,00 kg

100	中国中国   Impostos   中国   中国   中国   中国   中国   中国   中国   中	#11;15
	, SId	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	₩300,€ 🖫
	CPRB (4,5% Apenas quando tiver desonerd 4,50 150	4.50 🛬
	TOTAL DOS IMPOSTOS 11,15	11,15

BDI = 27,65%

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

K



### **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/N°

Bairro: Rio Novo CEP: 62.850-000 Cascavel —CE

Telefone: (85) 3334.2840

E-mail: 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

CREA-CE RNP 0039723534-8

### NORMAS E ESPECIFICAÇÕES:

As instalações elétricas do cliente respeitarão as exigências das normas da concessionaria 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 Medelros 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

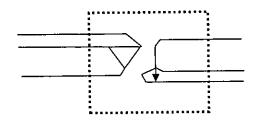
CARACTERISTICA	ENEL
TNO DE FASES TARRESTE DE MATERIAL DE LA COMPANIA DEL LA COMPANIA DEL COMPANIA DE LA COMPANIA DE LA COMPANIA DEL COMPANIA DE LA COMPANIA DEL COMP	5.4K031.7F
- TENSÃO NOMINAL	13,8 KV
TINIVELEBASICO DE ISOLAMENTO NA SUBESTAÇÃO TOR	71110KV/1
- CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO SIMÉTRICA DOS	26 KA
EQUIPAMENTOS DE DISJUNÇÃO	
FITENSÃO DO DISJUNTOR TRIFASICO ( F	₹2380V 🖭

REDE DE DISTRIBITAÇÃODE 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: ALIMENTADOR: CARACTERISTICAS DA OBRA	CSL CASCAVEL CSL01C3				
CARACTERISTICAS DA OBRA					
NUMERO DE UNIDADE NUMERO DE POSTE POTÊNCIA TOTAL INSTALADA TENSÃO NOMINAL NA BAIXA TENSÃO TENSÃO NA MEDIA TENSÃO FREQUÊNCIA NOMINAL	01 01 Poste – 600/12 75KVA 380/220 V 13.8 V 60 HZ				





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) ÁRE4. 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

Astronomic States	
C	<6 km
В	> 5km e < 20 km
Α	>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.

V

Klecilene Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348



### PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL AV. CHANCELER EDSON QUEROZ, Mº2650, RIO NOVO, CASCAVEL-CE FOND (85) 3334 - 2840

Emissão: 29/04/2022 Revisão:

Obra:	FONE (85) 3334 - 2840	Revisão:
Obra;	SUBESTAÇÃO ÁEREA 75 KVA	4
Objeto:	MEMORIAL DESCRITIVO, JUSTIFICATIVO E DE CÁLCUL	LO 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 Vaie nº 1689 - Alto Luminoso| CASCAVEL-CE, CEP 62.850-000, Brasil

Tipo de Uso: Obra Ramal de Entrada: Aéreo Tipo de Medição: Média tensão

### .0 - DADOS DO RESPONSÁVEL TECNICO

Nome: KLECILENE MEDEIROS DO CARMO

Titulo profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA TRAINE, TECNICA EM ELETROTECNICA

Crea: RNP: 0039723534-8

Endereco: 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

### 6.0 - 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 = Potência (W) 220/Vi	<ul> <li>sistema trifásico</li> </ul>				
	·	I = Potência (W)			
	220(V)	380(V) x Raiz(3)			

Ó

Klecilche 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 calculo de demanda abaixo.

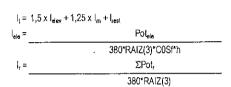
D=(0,77 a / FP + 0,7b +0,95c + 0,59d + 1,2e + F + G) KVA

- 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 =Σ(0,87Pnm× Fu × 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)



Onde

I<sub>I</sub> = Corrente Total

I<sub>ele</sub> = Corrente do elevador

I<sub>b</sub> = Corrente nominal das outras cargas, excluindo as reservas

Pot<sub>ele</sub> = Potência do elevador

Pot<sub>r</sub> = Potência das cargas restantes

### 7.2 - Partida dos Motores

 $F = \Sigma(0.87Pnm \times Fu \times Fs)$ 

Onde:

Pnm = potência nominal dos motores em cy 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)

l<sub>o</sub> = Corrente de Projeto (A)

U = Tensão de Fase (V)

a = Queda de Tensão Unitária (V/A km)

ΔV% = Queda de Tensão Admissivel -> 2%

### 8.0 - POTÉNCIA INSTALADA

### 8.1 - QLF - QUADRO DE LUZ E FORÇA

		Total	Tensão	Corrente	Fator de	Fator de	Corrente	Disjuntor	Condutor
Circuito	Especificação	(W)	(V)	do Circuito(A)	Potência	Segurança	Nominal (A)	(A)	(mm²)
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	п2,5(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



Klecilege Medeiros do Carmo Téchica Eletrotécnica RNP 00397235348

### 8.2 - QGBT - QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO

	Especificação	Total	Tensão	Corrente	Fator de	Fator de	Corrente	Disjuntor	Condutor
Circuito	Especificação	(W)	(V)	do Circuito(A)	Potência	Segurança	Nominal (A)	(A)	(mm²)
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	8,0	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

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

### 9.2 - Cálculo da Demanda

a)lluminação/Tomadas:

14.900 W

ajiiaiiiiiagao; romaaaa.		· · · · · · · - · - · - · - ·	_	
Poténcia (W)	FD (%)	Demanda (W	)	]
14.900	100%	14.900		
TOTAL		14.900		
		a =	21,29	KVA

F.P.= 0,7

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	3.150	7	22.050	100%	22.050,0
Split 48,000 Btu's	14.064	2	28.128	100%	28.128,0
TOTAL		7	50.178		50.178,0
·			C =	50.18	(KVA)

d) Bombas

d) Bollibas	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					
	<del></del>		e=		(KVA)

F) Motores processo industrial

 $F = \Sigma(0.87Pnm \times Fu \times Fs)$ 

, ,						
	Potência (CV)	Quantidade	Total (CV)	FD (%)	Fu	Fs
		·	F=		(KVA)	

G)Outras Cargas: (NÃO SE APLICA)

G =	(KVA)	

Q(

Klecilene 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) 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

=	75.000			} =	113,95	Α	
	380*RAIZ(3)	,	·		-		

### 10.2 - PROTEÇÃO SECUNDÁRIA:

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

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

### 40.2.1 - PROTEÇÃO CONTRA SOBRE TENSÃO:

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

Frequencia	Tensão Nominal	l(descarga)Nominal	Max. Tensão Dis. Ruptiva Imp. Alm	Е	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.

	<del> </del>
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 mm2.

### 10.4 - PROTEÇÃO PRIMÁRIA:

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

Ì	1n	Un	Max. Op.	N.B.1.	Frequencia	Cap.de ruptura
٦	300A	25KV	15,5 KV	110 KV	60Hz	6,3 kA

### 10.5 - COORDENAÇÃO DE ELOS FUSÍVEIS

A proteção de MT da unidade consumidoraé 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 fuzivel da unidade consumidora:	5H
Elo fuzivel do ramal de ligação:	10K

11.0 - PROJETISTA:

Projeto: KLEICILENE MEDEIROS DO CARMO

RNP: 0039723534-8

FLS S & TACA Rubrica



Klecilene Médeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235345



1. Responsável Técnico KLECILENE MEDEIROS DO CARMO

RUA CHANCELER EDSON QUEIROZ

\_3. Dados da Obra/Serviço

RUA CHANCELER EDSON QUEIROZ

2. Contratante

Complemento:

Cidade: CASCAVEL País: Brasil

Valor: R\$ 6.000,00 Ação Institucional: NENHUM

Complemento:

13 - PROJETO

Cidade: CASCAVEL

Telefone: (85) 3334-2840

Data de Início: 01/04/2022

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO 4. Ativîdade Técnica

Telefone: (85) 3334-2840 Contrato: Não especificado

Título profissional: TÉCNICA EM ELETROTÉCNICA

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA

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

### **CRT 02**

UF: CE

UF: CE

Email: obras@cascavel.ce.gov.br

Email: obras@cascavel.ce.gov.br

Previsão de término: 01/04/2023

Celebrado em: 01/04/2022

### TRT OBRA / SERVIÇO Nº CFT2201746852

### Conselho Regional dos Técnicos Industriais 02

INICIA RNP: 00397235348 CPF/CNPJ: 07.589.369/0001-20 Nº: 2650 Bairro: RIO NOVO CEP: 61932475 Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO CPF/CNPJ: 07.589.369/0001-20 Nº: 2650 Bairro: RIO NOVO CEP: 61932475 Unidade Quantidade 75,000 kvA 39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> 75,000 kνΑ

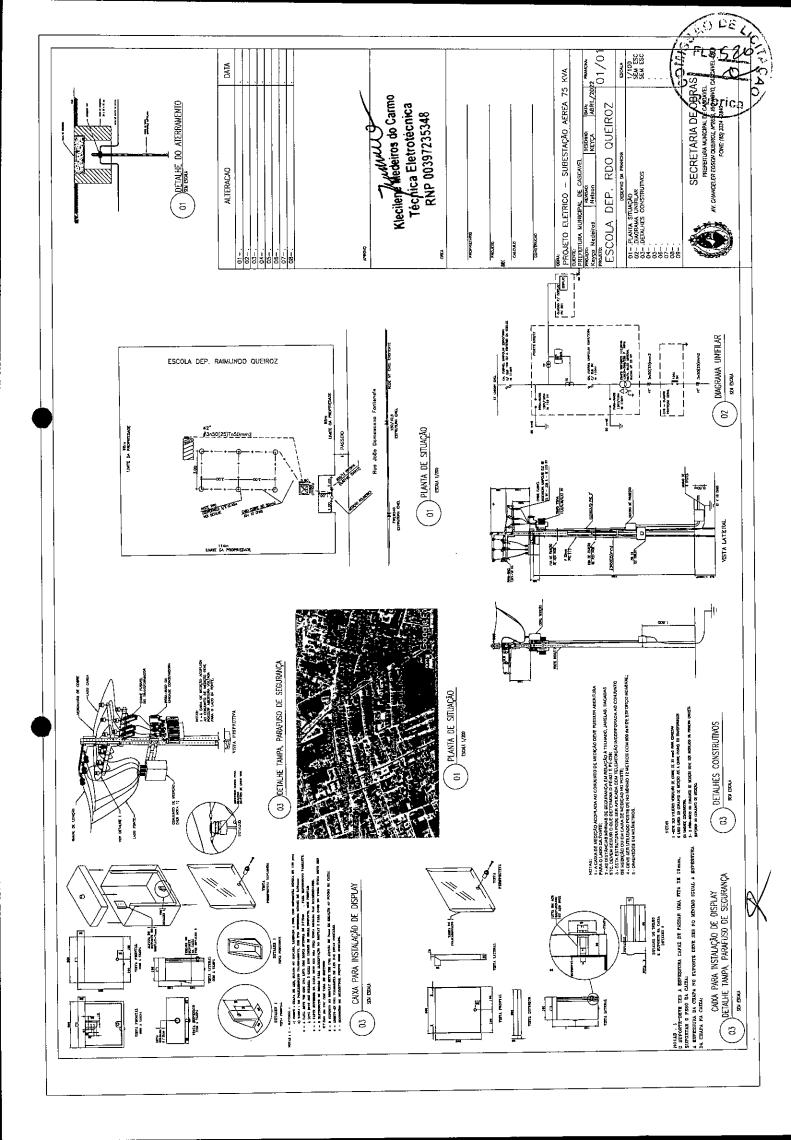
39 - INSTALAÇÃO > CF SUBESTAÇÃO DE ENER	T -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA - RGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	> ELETROTÉCNICA APLICADA ->	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CE	T -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA - RGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	> ELETROTÉCNICA APLICADA ->	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CF	T -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA - RGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	> ELETROTÉCNICA APLICADA ->	75,000	kvA
SUBESTAÇÃO DE ENE	T -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA - RGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA		75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CF SUBESTAÇÃO DE ENE	T -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA - RGIA ELÉTRICA -> #1795 - AÉREA	-> ELETROTÉCNICA APLICADA ->	75,000	kvA
•	Anós a conclusão das atividades técnica	as o profissional deverá proceder a baixa d	este TRT	
5. Observações		SCOLAS NO MUNICIPIO DE CASCAVEL	ICE CENTRO EDUCA	CIONAL
MUNICIPAL PROFESSORA	MARIA ESTER DA COSTA SILVA (CEM	SCOLAS NO MOINICIPIO DE CASCAVEL 1), EEF PROFESSOR MAURICIO DE BRIT Jesus Mesquita Ciriaco, ESCOLA MORA	O, EEM PROFESSOR I	FABIO
6. Declarações				
	e			
CRT/CFT (Valor Padrão)		Tiest	menund	
				PMO CDE:
Declaro serem verdadeiras	as informações acima	Responsável Técnico: KLEC	ILENE MEDEIROS DO CAI 3.972,353-48	RIVIO - CFF:
	dede			
Local	data	Contratante: PREFEITURA 07.58	MUNICIPAL DE CASCAVE 9.369/0001-20	L, - CNPJ:
9, Informações			<del></del>	
* O comprovante de pagam	ento deverá ser apensado para comprova	ção de quitação		
10. Valor				
7	A validade deste TRT pode ser verific	ade em: https://corporativo.sinceti.net.br/publico/, impresso em: 29/04/2022 às 10:37:03 por	com a chave: Zw6aY ; , ip: 189.127.33.192	
w. Jaky	lodeime do Carmo	www.cft.org.br	CET	

Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

Tel: 0800 016 1515







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

# COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

		Unidade	Unidade Soeficient		Preço		Total
10584	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)	I	4,0000	R	43,18		172.72
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)	I	12,0000	<b>₩</b>	126,29	<del>\$}</del>	1.515,43
MÃO DE OBRA				Total:		χ\$	1.688,16
10042	AJUDANDE DE ELETSRICISTA	Ι	16,0000	8	16,77	<b>\$</b>	268,32
11088	ELETROTECNICO MONTADOR	エ	16,0000	<del>\$</del>	27,14	₽	434,24
12312	ELETRICISTA	I	16,0000	Ж Ж	20,77	Ж Ж	332,32
12543	SERVENTE	I	16,0000	R\$	15,55	<del>\$}</del>	248,80
MATERIAIS				Total:		<b>₽</b>	1.283,680
10338	CABO COBRE NU 25MM2	Σ	25,0000	X \$ <del>3</del>	18,22	88	455.50
10549	CHAVE FUSIVEL INDICADORA 15KV/50A-RUPTURA 1200A	S	3,0000	<del>8</del>	280,04	₩	840,12
10914	CRUZETA EM CONCRETO ARMADO-PADRÃO COELCE	N	5,0000	82	75,08	X <del>S</del>	375,40
11272	ISOLADOR TIPO DISCO 175MM DE VIDRO	N	0000'6	<b>₩</b>	71,87	<b>₽</b>	646,83
11549	OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	N	3,0000	\$	12,41	\$	37,23
11563	PARA-RAIOS TIPO CRISTAŁ VALVER	S	3,0000	R\$	188,08	& Y	564,24
11768	QUADRO P/MEDIÇÃO PRIMARIA 15KV	N N	1,0000	<b>\$</b>	631,00	R S	631,00
12151	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO MINERAL, 75	S	1,0000		7.761,75	R.	7.761,75
12389	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 14" C/ARRUELAS/PORCA	S	10,0000	₽	10,96	\$	109,60
12390	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 16" C/ARRUELAS/PORCA	S	4,0000	Ж <del>\$</del>	14,57	R	58,28
16472	ABRAÇADE!RA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLO T	S	6,0000	£	6,63	₩	39,78
17477	QUADRO METÁLICO (600X400X400)mm INSTALADO	N N	1,0000	R\$	.037,90	¥ ¥	1.037,90
18072	PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 X 2	S	4,0000	¥ ₩	0,81	R\$	3,24
18076	GANCHO OLHAL	S	3,0000	R\$	8,35	<del>\$</del>	25,05
18077	MANJI HA SAPATIJ HA PARA ALCA PREFORMADA	- N	0000	ć	0	ť	



Kleciele Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

# COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

1~	K\$ 0,53 R\$ 198,00	<del></del>	R\$ 13.957,83	•	R\$ 1.659,00	R\$ 30,36	R\$ 2,029,20	R\$ 444,31	R\$ 17,96	R\$ 22,08	R\$ 7,95			R\$ 530,64	R\$ 6,42	,	R\$ 95,58		R\$ 944,22		R\$ 445,63	R\$ 615,42
23,69	22,00	.072,00		!	47,40	15,18	50,73	444,31	86'8	11,04	7,95	47,42	12,97	44,22	106,98	3,10	15,93	23,34	157,37	40,74	445,63	102,57
<b>₩</b> 6	<b>₽</b>	8	Total:	i	<del>\$</del>	¥	R\$	<b>₹</b>	Ж Ж	¥ \$	Ж Ж	X \$3	£ ₩	R\$	X	Ж Ж	₩	¥ ¥	₽ 1	¥	£ ₹	\$
3,0000	3,0000	1,0000		1	35,0000	2,0000	40,0000	1,0000	2,0000	2,0000	1,0000	2,0000	9,0000	12,0000	0,0600	4,0000	6,0000	4,0000	0000'9	7,0000	1,0000	0000'9
S	Z Z	S		,	Σ	Σ	Σ	N O	N O	Z S	Z S	Z O	Σ	Σ	M3	N S	N N	Z S	Z S	Z S	Z 5	S.
ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO PARA CONDUTOR DE COBRE 2,0 AWG	ELO FUSIVEL ISOI ADOR PORCEI ANA TIPO PINO PARA DISTRIBUICÃO 15KV				CABO COBRE NU 50MM2	CABO EM PVC 1000V 16MM2	CABO EM PVC 1000V 70MM2	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 80x80x80cm	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 16MM2	CONECTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATE 35MM2	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")			ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	LASTRO DE BRITA ESP.= 10CM, P/CAIXA EM ALVENARIA	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 120MM2	CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm		DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA	
18213	19066	19421	<u> </u>	SERVIÇOS	C0521	C0550	C0559	C0592	C0859	C0860	C1021	C1025	C1187	C1191	C1606	C1710	C1714	C2454	C3504	0330	C4815	C4933



Klecileré Medeiros do Carrior Téchica Eletrotécnica RNP 00397235348

Rubrica

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

# COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

7.451,10

\$

		Total Simples:	R \$	24.380,78
		Encargos Sociais:	Z	NCLUSO
		Total Geral s/ BDI:	χ ⇔	24.380,78
CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2	M			i
MÃO DE OBRA	Unidade Coeficien Preço	Preço		Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	Н 0,3100	0,3100 R\$ 16,77	R 8	5,20
12312 ELETRICISTA	н 0,3100	R\$ 20,77	R \$	6,44
		Total	R\$	11,64
MATERIAIS				

26,78 26,78

% **%** %

Total

R\$ 26,26

1,0200

≥

10352 CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2 - 750V

MATERIAIS

38,42

Total Simples: R\$

INCLUSO

38,42

\$

Total Geral s/ BDI: **Encargos Sociais:** 

C1190 ELETRODUTO PVC ROSC. D = $60mm (2")$	Σ.		1		RS	31,84
MÃO DE OBRA	Unidade	Unidade Coeficien Preço	Preço		l.	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	I	0,5000	R\$ 16,77		R\$	8,39
12312 ELETRICISTA	I	0,5000	R\$ 20,77		R\$	10,39
				Total	R\$	18,78
MATERIAIS						
11073 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2"	Σ	1,0000	R\$ 13,07	Total	<b>7.</b> ₹	13,07



31,84 Klecilene Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348 \$ ON/ලිදු Encargos Sociais: ලිදුරිctal Geral s/ BDI:

Total Simples: R\$

# COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

C1024 CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D = 60mm (2")	UN		15 mg - 1 mg
MÃO DE OBRA	Unidade Coeficien Preço		Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	0,3800 R		
I2312 ELETRICISTA			R\$ 7,89
		Total	÷
MATERIAIS			
10955 CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 2"	UN 1,0000 R\$ 6,81		R\$ 6,81
		Total	R\$ 6,81
		- - - - -	,
		lotal Simples:	21,08
		Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI:	INCLUSU R\$ 21,08
C1713 LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D = 60mm (2")	ND		
MÃO DE OBRA	Unidade Coeficien Preço		Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	0,1000 F		
12312 ELETRICISTA			R\$ 2,08
		Total	••
MATERIAIS			
11408 LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 2"	UN 1,0000 R\$ 3,79		
		Total	R\$ 3,79
		Total Simples:	R\$ 7.54
		Encargos Sociais:	NCLUS
		Total Geral s/ BDI:	R\$ 7,54
C2012 POSTE P/EDIFICAÇÕES POTÊNCIA INSTALADA ATÉ 5KW	NO		
MÃO DE (	Unidade Coeficien Preço		Total



10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA 12312 ELETRICISTA



83,85 103,85

8 88 8 88

R\$ 16,77 R\$ 20,77

5,0000

ェェ

Total

## COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

	R\$ 8,60							•	ples: R\$ 635,04 iais: INCLUSO BDI: R\$ 635,04
								Total	Total Simples: Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI:
27,00	8,60	5,45	23,69	5,53	7,13	3,21	206,82		
R\$	R\$	₽ 28	¥ ₩	R\$	R	R\$	Ж 8		
1,0000	1,0000	1,0000	2,0000	3,0000	10,0000	20,0000	1,0000		
S	S	S	S	S	Σ	Σ	N O		
MATERIAIS 10270 BRAQUETE COM 3 ISOLADORES COM PARAFUSOS	71 BRACADEIRA C/ISOLADOR P/TELEFONE		106 CINTA DE ACO GALVANIZADO COM PARAFUSOS E PORCAS						
ATERIA 10270	10271	10332	10806	10949	1083	11174	11718		

C4974 POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL PESO APROXIMADO 1.330KG	600KG, H=12,00M,	UN					. ,
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Unidade Coeficiente H 1,4400	R <del>\$</del>	Preço	126,28 R\$	Total 181,84
				Total:		R\$	181,84
MÃO DE OBRA				i		;	;
12543 SERVENTE		I	2,8800	<b>₩</b>		15,55 R\$	44,78
					Total:	% ₩	44,78
MATERIAL				;			4
POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL	OMINAL 600KG, H=12,00M,	N O	1,000	χ <del>\$</del>		1.072,00	1.072,0000
PESO APROXIMADO 1.330KG					Total:	.R	1.072,00
SERVIÇO				i		1	
C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	<u>.</u>	M3	0,5500	ድ		404,79 R\$	222,63



Klecilene Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

Rubrica

# COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

74,16 35,02 331,82	1.630,00 INCLUSO 1.630,00	では、他の意味の	1 otal 3,52	4,36	7,88	25,68	33,57 INCLUSO 33,57		Total	51,63	51,63
R\$ R\$	R\$     R\$	4	\$	<b>%</b>	₽	გ.	8 & *	£		X Y	R\$
R\$ 134,84 R\$ 41,20	Total Simples: Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI:	Total Merchanism Control of the Cont			Total		Total Simples: Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI:				Total
0,5500		The second second	Preço R\$ 16,77	R\$ 20,77		R\$ 25,18		1 3 2 2	Preço	R\$ 51,63	
w3 W3		1.1	Coeficien 0,2100	0,2100		1,0200			Coeficien	1,0000	
		NO.	Unidade H	I		Σ		NO	Unidade	N <sub>D</sub>	
C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m		C2012 POSTE P/EDIFICAÇÕES POTÉNCIA ÎNSTALADA ATE 5KW	MÃO DE OBRA 10042 A LIDANTE DE EL ETRICISTA			MATERIAL 10339 CABO COBRE NU 35MM2		I 10421 CAIXA INSPECÃO DO TERRA	OWNSI	10421 CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	,



Klecilene/Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

Rubrica

51,63

Total Simples: R\$ Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI: R\$

INCLUSO

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

18156	CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 AWG, FORMAÇÃO 6/1 FIOS - SWAN	KM		
ISUMO 18156	CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 AWG, FORMAÇÃO 6/1 FIOS - SWAN	Unidade Coeficiente KM 1,0000 R\$	Preço Total R\$ 1.637,11 R\$ 1.6 Total R\$ 1.6	tai 1.637,11 1.637,11
			Total Simples: R\$ 1.637 Encargos Sociais: INCLUSO Total Geral s/ BDI: R\$ 1.637	1.637,11 USO 1.637,11
12352 ISUMO 12352	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" × 2.40M HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" × 2.40M	Unidade Coeficiente UN 1,0000 R\$	Preço Total 37,40 R\$ Total R\$	37,40
			Total Simples: R\$ 37, Encargos Sociais: INCLUSO Total Geral s/ BDI: R\$ 37,	37,40 30 37,40
18081 ISUMO 18081	I SOLADOR DE SUSPENSÃO, VIDRO OU PORCELANA, 15 KV I ISOLADOR DE SUSPENSÃO, VIDRO OU PORCELANA, 15 KV	UN Unidade Coeficiente UN 1,0000 R\$	Preço Total 57,86 R\$ Total R\$	57,86 57,86
			Total Simples: R\$ 57 Encargos Sociais: INCLUSO Total Geral s/ BDI: R\$ 57	57,86 SO 57,86
11271	11271 ISOLADOR PORCELANA TIPO PEDESTAL CLASSE 15KV	ND.		$\prod_{i}$





Rubrica

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

# COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Total 76,39 76,39	76,39 LUSO 76,39
R\$ R\$	R\$ NS NC
Preço R\$ 76,39 Total	Total Simples: R\$ 76,3 Encargos Sociais: INCLUSO Total Geral s/ BDI: R\$ 76,3
Jnidade Coeficiente UN 1,0000	
Unidade UN	
UMO 11271 ISOLADOR PORCELANA TIPO PEDESTAL CLASSE 15KV	
ISUMO 11271	

8078	18078 OLHAL PARA PARAFUSO	חא	,		•
OMITS		Jnidade Coeficiente	Preço	Total	
18078	18078 OLHAL PARA PARAFLISO	UN 1,0000	R\$ 9,32	Ж 8	9,32
2			Total	R\$ 9	9,32
					(
			Total Simples: R\$	¥ ₩	9,32
			Encargos Sociais:	INCLUSO	_
			Total Geral s/ BDI:	<b>₹</b>	9,32
18077	18077 MANILHA SAPATILITA PARA ALÇA PREFORMADA	LIN .			٦
OMUSI		Unidade Coeficiente	Preço	Total	
18077	MANILHA SAPATILHA PARA ALCA PREFORMADA	UN 1,0000	R\$ 8,07	7. 7.	8,07
			Total	R\$ 8	8,07

	Fotal	8,38	8,38
·	To	Ж 8	R\$
	·		Total
	Preço	R\$ 8,38	Signo Corgo
	eficiente	1,0000	163-
NO	Unidade Coeficiente	N	
INIMII PARAFUSO CABECA QUADRADA M16 x 2 C-400, R-320	OWISI	IRABO PARAFUSO CABECA QUADRADA M16 x 2 C-400, R-320	
L	j		

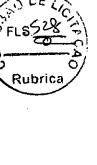
8,07

Total Simples: R\$

Encargos Sociais: IN Total Geral s/ BDI: R\$

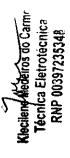
INCLUSO

8,07



Klecilene Redeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235349

K





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

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Total Simples: R\$ 8,38 Encargos Sociais: INCLUSO

Total Geral s/ BDI: R\$ 8,38

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

# ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SEINFRA-CE

,		COM DES	COM DESONERAÇÃO	COM DE	COM DESONERAÇÃO
CODIGO	DESCRIÇAÇ	HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	HORISTA % MENSALISTA %
The second secon	GRUPO	A			
A1	SSNI	%00'0	%00'0	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	%09'0	%09'0	%09'0	%09'0
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	1	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	%00'0	%00'0	%00'0	%00'0
Ž A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
	GRUPO	В			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84%	Não Incide	17,84%	Não Incide
B2	Feriados	3,71%	Não Incide	3,71%	Não Incide
83	Auxilio - Enfermidade	0,87%	%/9'0	0,87%	%29'0
B4	13º Salário	10,80%	8,33%	10,80%	8,33%
B5	Lincenca Paternidade	%20'0	%90'0	0,07%	%90'0
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
87	Dia de Chuvas	1,55%	Não Incide	1,55%	Não Incide
B8	Auxiio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	%80'0
B9	Férias Gozadas	8,71%	6,73%	8,71%	6,73%
B10	Salário Maternidade	%60'0	0,03%	0,03%	0,03%
m	Total	44,41%	16,46%	44,41%	16,46%
	GRUPO	ပ			
53	Aviso Prévio Indenizado	5,40%	4,17%	5,40%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
S3	Férias Indenizadas	4,85%	3,75%	4,85%	3,75%
C4	Depósito Recisão Sem Justa Causa	3,90%	3,01%	3,90%	3,01%
			1,00	1	



Klecilent Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

C2	Indenização Adicional	0,45%	0,35%	0,45%	0,35%
O	Total	14,73%	11,38%	14,73%	11,38%
	GRUPO D	F			1
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46%	2,77%	16,43%	%90'9
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%	75.76%	112,76%	112,76%

# PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE

### COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS

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

	Beneficio		
S + G	S + G Garantia/seguro	0,30	
نــا	Lucro	3,50	
į			
	Impostos	6,65	

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

BDI = (1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L) - 1

K

Klecilene Kedelros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

## PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE

## COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇO

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

j	Beneficio
S + G	Garantia/seguro 0,52
Ţ	Lucro 5,00

Impostos	11,15
SId	0,65
COFINS	3,00
SSI	3,00
CPRB (4,5% Apenas quando tiver desonera	. 4,50
TOTAL DOS IMPOSTOS	11,15

BDI = 27,65%

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



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

SUBESTAÇÃO - E.M. EDUCAÇÃO BÁSICA PROF.ª 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.ª Therezinha 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.ª 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

## **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

## **RESPONSÁVEL TÉCNICO**

Klecilene Medeiros do Carmo

Rua: Raimundo Nogueira, 227- Centro

Horizonte / CE

Telefone: (085) 99240-8871

E-mail: keysamedeiros@hotmail.com

CREA-CE RNP 0039723534-8

## NORMAS E ESPECIFICAÇÕES:

As instalações elétricas do cliente respeitarão as exigências das normas da concessionaria 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.

Q



01, CLARO, UM, VIVO



## ATIVIDADE PRINCIPAL

Construções de estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica

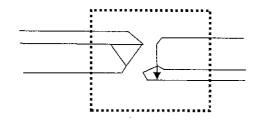
CARACTERISTICA	ENEL
- N° DE FASES	:03
- TENSÃO NOMINAL	13,8 KV
NIVEL BASICO DE ISOLAMENTO NA SUBESTAÇÃO	110KV
- CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO SIMÉTRICA DOS	26 KA
EQUIPAMENTOS DE DISJUNÇÃO	
TENSÃO DO DISJUNTOR TRIFASICO	. 380V

REDE DE DISTRIBITAÇÃODE 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
CADACTEDICTICAC DA ODDA	

## CARACTERISTICAS 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.
- B) ÁRE4. 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

The Paris	
C	<6 km
В	> 5km e < 20 km
Α	>20 km

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

K



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL AV. CHANCELER EDS ON QUEROZ, Nº2650, RIO NOVO, CASCAVEL-CE FONE: (8:5) 3334 - 2840

Emissão:	29/04/2022	
Revisão:		

1	SDEL	7
S FI	s <u>538</u>	
\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\		SA/
R	lubrica	9

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 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

## 0 - DADOS DO RESPONSÁVEL TECNICO

Nome: KLECILENE 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 médulo 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 minima 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		- sistema trifásico			
I =	Potěncia (W)	\ <b>=</b>	Potência (W)		
	220(V)		380(V) x Raiz(3)		

Q



## 7.0 - CRITÉRIOS PARA CÁLCULO DE DEMANDA

O dimensionamento será feito respeitando as normas da concessionária, sendo levado em consideração o calculo de demanda abaixo. D=(0,77 a / FP + 0,76 + 0,95c + 0,59d + 1,2e + F + G) 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 = $\Sigma$ (0,87Pnm× Fu × 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)

$$\begin{split} I_{t} &= 1.5 \times I_{slev} + 1.25 \times I_{m} + I_{rest} \\ I_{ele} &= \frac{Pot_{ele}}{380^{*}RAIZ(3)^{*}COSf^{*}h} \\ I_{r} &= \frac{\Sigma Pot_{r}}{380^{*}RAIZ(3)} \end{split}$$

Onde:

It = Corrente Total

I<sub>ele</sub> = Corrente do elevador

I<sub>b</sub> = Corrente nominal das outras cargas, excluindo as reservas

Pot<sub>ele</sub> = Potência do elevador

Pot, = Potência das cargas restantes

## 7.2 - Partida dos Motores

 $F = \Sigma(0.87Pnm \times Fu \times Fs)$ 

Onde

Pnm = potência nominal dos motores em cy 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

$$\Delta V\% = L \times |_{p} \times a \times 100$$
1.000 x U

Onde:

L = Comprimento do Circuito (km)

I<sub>p</sub> = Corrente de Projeto (A)

U = Tensão de Fase (V)

a = Queda de Tensão Unitária (V/A km)

ΔV% = Queda de Tensão Admissível -> 2%

## 8.0 - POTÉNCIA INSTALADA

8.1 - QLF - QUADRO DE LUZ E FORÇA

	·	Total	Tensão	Corrente	Fator de	Fator de	Corrente	Disjuntor	Condutor
Circuito	Especificação	(W)	(V)	do Circuito(A)	Potência	Segurança	Nominal (A)	(A)	(mm²)
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







## 8.2 - QGBT - QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO

Especificaçã Circuito		Total	Tensão	Corrente	Fator de	Fator de	Corrente	Disjuntor	Condutor
	Especificação	(W)	(V)	do Circuito(A)	Potência	Segurança	Nominal (A)	(A)	(mm²)
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	8,0	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)lluminação/Tomadas:

14.900	VV
FD (%)	Demanda (W)
100%	14.900
	14.000

21,29

F.P.= 0,7

b) Aquecimento: (NÃO SE APLICA)

Potência (W)

14.900 TOTAL

	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	3.150	7	22.050	100%	22.050,0
Split 48.000 Btu's	14.064	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		l			
			e=	••	(KVA)

## F) Motores processo industrial

## $F = \Sigma(0.87Pnm \times Fu \times Fs)$

 Potência (CV)	Quantidade	Total (CV)	FD (%)	Fυ	Fs
 		F =		(KVA)	

G)Outras Cargas: (NÃO SE APLICA)

G =	(KVA)	

**V** 

## 9.3- DEMANDA

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

DEMANDA (KVA) = 64,06 KVA					
	Ī	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

1=	75.000	l =	113,95	Α	
38	0*RAIZ(3)				

## 10.2 - PROTEÇÃO SECUNDÁRIA:

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

1	ln	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
Diluia diniciisionada.	0.(02(25)00

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 mm2.

## 10.4 - PROTEÇÃO PRIMÁRIA:

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

ln	Un	Мах. Ор.	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 consumidoraé 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 fuzivel da unidade consumidora:	5H
Elo fuzivel do ramal de ligação:	10K

11.0 - PROJETISTA:

Projeto : KLEICILENE MEDEIROS DO CARMO

RNP: 0039723534-8

Klecilene/Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica

RNP 00397235348

Q



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

Conselho Regional dos Técnicos Industriais 02

## **CRT 02**

## TRT OBRA / SERVIÇO Nº CFT2201746852 DE LIC

1. Responsável Técnico				<del></del>
LECILENE MEDEIROS DO CARMO				
ítulo profissional: TÉCNICA EM ELET	ROTÉCNICA		RNP: 00397235348	
2, Contratante			ODE/ONE 1: 07 500 250/0004	20
Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL	DE CASCAVEL		CPF/CNPJ; 07.589.369/0001 Nº: 2650	-20
RUA CHANCELER EDSON QUEIROZ		Daisse BIO NOVO	N-, 2630	
Complemento:		Bairro: RIO NOVO UF: CE	CEP: 61932475	
Cidade: CASCAVEL País: Brasil			CE1.101002.110	
Felefone: (85) 3334-2840	Email: obras@cascavel.ce.gov.	br		
Contrato: Não especificado	Celebrado em: 01/04/2022 Tipo de contratante: PESSOA	HADIDICA DE DIDEITO DI IRI	ico	
Valor: R\$ 6.000,00	Tipo de contratante: PESSOA	JURIDICA DE BINEITO I OBE		
Ação Institucional: NENHUM				
3. Dados da Obra/Serviço			CPF/CNPJ: 07.589.369/0001	-20
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL	DE CASCAVEL		Nº: 2650	•
RUA CHANCELER EDSON QUEIROZ		Bairro: RIO NOVO	15. 2000	
Complemento:		UF: CE	CEP: 61932475	
Cidade: CASCAVEL	Email: obras@cascavei.ce.gov			
Telefone: (85) 3334-2840 Coordenadas Geográficas: Latitude: 0	<del>-</del>	•=-		
Coordenadas Geograficas: Latitude: c Data de Início: 01/04/2022	Previsão de término: 01/04/202	3		
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO				
4. Atividade Técnica  13 - PROJETO			Quantidade	Unidade
39 - INSTALAÇÃO > CET -> OBRAS	E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELET	ROTÉCNICA APLICADA ->	75,000	kvA
SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTR	RICA -> #1795 - AEREA . F. SERVICOS - ELÉTRICA -> ELET		75,000	kvA
SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELETE	RICA -> #1795 - AEREA		75.000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTF	RICA -> #1/95 - AEREA		75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTF	RICA -> #1795 - AEREA		75,000 75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTE	RICA -> #1/95 - AEREA			kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRAS SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTI	S E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELET RICA -> #1795 - AÉREA	ROTECNICA APLICADA ->	75,000	NVA
Após a co	nclusão das atividades técnicas o pro	ifissional deverá proceder a ba	ixa deste TRT	
5. Observações				
PROJETO E INSTALAÇÃO ELETRICAS MUNICIPAL PROFESSORA MARIA ES COUTINHO, EEF RAIMUNDO QUEIRO				O NAL
6. Declarações				
7 Entidade de Classe				
CRT/CFT (Valor Padrão)		77	KI ECH ENE MEDEIROS DO CARMO	
			my	
8. Assinaturas  Declaro serem verdadeiras as informaço		Responsável Jecnico:	KLECILENE MEDEIROS DO CARMO	- CPF:
Deciaro serem verdadeiras as inicimação	ggo demia	•	003.972.353-48	
,de	de	Contratante: DRCCCI	TURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - C	:NPJ:
Local	data	Compatante, PAEPEI	07,589,369/0001-20	
9, Informações				<u>.</u>
* O comprovante de pagamento deverá	i ser apensado para comprovação de	quitação		

Klecijeke Medeiros do Carmo Tecnica Eletrotécnica RNP 00397235348

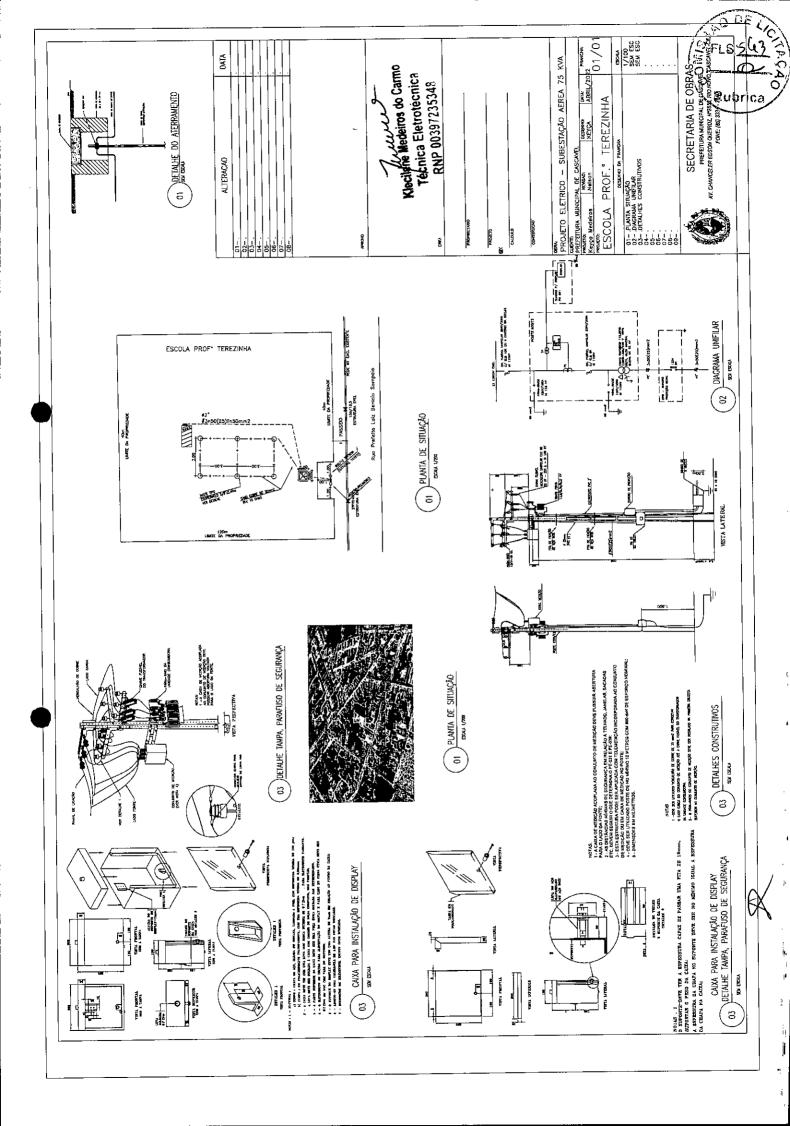
A validade deste TRT pode ser verificada em; https://corporativo.sinceti.net.br/publico/, com a chave; Zw6aY Impresso em: 29/04/2022 às 10:37:03 por: , ip: 169.127 33.192



Tel: 0800 016 1515







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

## COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

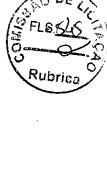
C4939	C4939	SUBESTAÇÃO AEREA DE 78KVA, / 13,800-380/220V COM UN	NO	ý		FV 3,	R\$	33.422,25
	EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Unidade Soeficient		Preço		Total
	10584	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)	エ	4,0000	¥2	43,18		172.72
	10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)	I	12,0000	X	126,29	R\$	1.515,43
	,				Total:		\$	1,688,16
	MAC DE OBRA							
	10042	AJUDANDE DE ELETSRICISTA	I	16,0000	₹ \$	16,77	₩	268,32
	11088	ELETROTECNICO MONTADOR	I	16,0000	¥ ₩	27,14	<b>\$</b>	434,24
	12312	ELETRICISTA	I	16,0000	\$	20,77	\$	332,32
	. 12543	SERVENTE	I	16,0000	K\$	15,55	R\$	248,80
					Total:		\$₩	1.283,680
	MATERIAIS							
	10338	CABO COBRE NU 25MM2	Σ	25,0000	\$ Y	18,22	<del>\$}</del>	455,50
	10549	CHAVE FUSIVEL INDICADORA 15KV/50A-RUPTURA 1200A	N	3,0000	₩ ₩	280,04	₩ 13	840,12
	10914	CRUZETA EM CONCRETO ARMADO-PADRÃO COELCE	S	5,0000	₩ \$	75,08	¥2	375,40
	11272	ISOLADOR TIPO DISCO 175MM DE VIDRO	S	0000'6	Ж Ж	71,87	<b>₽</b>	646,83
	11549	OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	N	3,0000	¥2	12,41	₽\$	37,23
	11563	PARA-RÁIOS TIPO CRISTAL VALVER	N	3,0000	<del>\$</del>	188,08	R\$	564,24
	11768	QUADRO P/MEDIÇÃO PRIMARIA 15KV	N	1,0000	¥ ₩	631,00	R\$	631,00
	12151	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO MINERAL, 75	N	1,0000		7.761,75	R	7.761,75
	12389	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 14" C/ARRUELAS/PORCA	N	10,0000	R\$	10,96	₩ 138	109,60
	12390	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 16" C/ARRUELAS/PORCA	N	4,0000	<b>8</b> 2	14,57	<b>₽</b>	58,28
	16472	ABRAÇADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLO T	N	6,0000	R\$	6,63	<b>\$</b>	39,78
	17477	QUADRO METÁLICO (600X400X400)mm INSTALADO	S	1,0000	R\$	1.037,90	R\$	1.037,90
	18072	PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 X 2	S	4,0000	<b>₩</b>	0,81	₩ \$	3,24
	18076	GANCHO OLHAL	S	3,0000	R\$	8,35	¥ ¥	25,05
	18077	MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA	N	3,0000	¥ ₩	8,07	Ж Ж	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

Z Z				?_	20,0
<u> </u>	9,0000	77 75 75 75	22,00	. K. K.	198,00 1.072,00
5)			•	R\$	13.957,83
Σ	35,0000		47,40	<b>₩</b>	1.659,00
Σ	2,0000		15,18	£ ₹	30'36
Σ	40,0000		50,73	\$	2.029,20
N	1,0000		444,31	<b>₩</b>	444,31
N	2,0000		86,8	₩	17,96
S	2,0000		11,04	<b>%</b>	22,08
S	1,0000		7,95	% ₩	7,95
S	2,0000		47,42	<b>%</b>	94,84
Σ	0000'6		12,97	\$	116,73
Σ	12,0000		44,22	£ ₩	530,64
M3	0,0600		106,98	₽	6,42
S	4,0000		3,10	<b>₩</b>	12,40
N N	0000'9		15,93	<del>\$</del>	92'28
S	4,0000		23,34	<b>\$</b>	93,36
5	6,0000		157,37	£ ₹	944,22
Z > 2	7,0000		40,74	¥ ₩	285,18
S	1,0000		445,63	R\$	445,63
N)	6,0000		102,57	<b>₩</b>	615,42
		M 40,0000 UN 1,0000 UN 2,0000 UN 2,0000 UN 2,0000 WN 2,0000 WN 4,0000 UN 4,0000 UN 6,0000 UN 7,0000 UN 7,0000	2,0000 1,0000 2,0000 2,0000 1,0000 1,0000 1,0000 4,0000 6,0000 1,0000 6,0000 6,0000 6,0000 6,0000	2,0000 40,0000 1,0000 2,0000 1,0000 2,0000 9,0000 0,0600 4,0000 6,0000 7,0000 1,0000 6,0000	2,0000 R\$ 1,0000 R\$ 2,0000 R\$ 2,0000 R\$ 2,0000 R\$ 1,0000 R\$ 12,0000 R\$ 4,0000 R\$ 4,0000 R\$ 7,0000 R\$ 7,0000 R\$



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

## COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

7.451,10

₽\$

24.380,78

**%** 

Total Simples:

INCLUSO R\$ 24.380,78		Total		R\$ 6,44	R\$ 11,64		R\$ 26,78	R\$ 26,78	R\$	als: INCLUSO 3DI: R\$ 38,42
Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI:					Total			Total	Total Simples: R\$	Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI:
ш —		Preço	R\$ 16,77	R\$ 20,77			R\$ 26,26			
		Unidade Coeficien Preço	0,3100	0,3100			1,0200			
	M	Unidade	I	I			Σ			
	C0536 CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2	MÃO DE OBRA	10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	12312 ELETRICISTA		MATERIAIS	10352 CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2 - 750V			

C1190 El FTRODUTO PVC ROSC. D = 60mm (2")	Σ				R\$	31,84
lο	Unidade (	Soeficien	Preço			Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	I	0,5000	R\$ 16,77		R \$	8,39
12312 FLETRICISTA	I	0,5000	R\$ 20,77		Υ <u>\$</u>	10,39
				Total	R\$	18,78
MATERIAIS						
11073 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2"	Σ	1,0000	R\$ 13,07		R\$	13,07
				Total	R\$	13,07



COMISS Encargos Sociais:

Total Simples: R\$

Xiv. 31,84
Klecilene Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

V

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

## COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

FC1024 CLIRVA P/FI ETRODUTO PVC ROSC. D = 60mm (2")	NO				1	
MÃO DE	Unidade	Coeficien	Preço		Total	a
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	I	0,3800	R\$ 16,77		₽\$ \$	6,37
12312 ELETRICISTA	I	0,3800	R\$ 20,77		\$	7,89
				Total	<b>₹</b>	14,27
MATERIAIS	3	0000	90 0		Ω <del>Υ</del>	α 2
10955 CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODOTO DE 2	5	0000'-		Total	₹ \$	6,81
				Total Simples:		21,08
				Encargos Sociais:	INCLUSO	SO
				Total Geral s/ BDI:	s <del>o</del> 1X	21,08
C4743 I IIVA P/FI FTRODUTO PVC ROSC. D = 60mm (2")	N O					
MÃO DE	Unidade	Unidade Coeficien	Preço		Total	ai
IOO42 A HIDANTE DE FI ETRICISTA	I	0,1000	R\$ 16,77		R S	1,68
10342 FIETRICISTA	I	0,1000	R\$ 20,77		R\$	2,08
				Total	R\$	3,75
MATERIAIS					<del>1</del>	i
11408 LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 2"	N S	1,0000	R\$ 3,79		<del>%</del>	3,79
				Total	\$	3,79
				Total Simples:	Ж 8	7.54
					INCLUSO	SO
				Total Geral s/ BDI:	R\$	7,54
						1

		10		
	Total	83,85	103,85	187,70
	To	R\$	Ж Ж	χ 8
				Total
	reço	R\$ 16,77	SECTION I	3 FLS
	Jnidade Coeficien Preço	5,0000 R\$		Ruk
NO	Unidade	I	I	
C2012 POSTE P/EDIFICACÕES POTÊNCIA INSTALADA ATÉ 5KW	MÃO DE OBRA	10042 AIIDANTE DE ELETRICISTA	12312 ELETRICISTA	



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

## COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

	27,00	8,60	5,45	47,38	16,59	71,30	64,20	206,82	447,34	635,04 NCLUSO 635,04
	R\$	£ 84	R\$	₽\$	¥2	ж Э	R\$	R\$	<b>₩</b>	R\$ NO
									Total	Total Simples: Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI:
	27,00	8,60	5,45	23,69	5,53	7,13	3,21	206,82		
	₩ 8	R\$	<b>R</b> \$	R\$	R\$	₩ ₩	R\$	R\$		
	1,0000	1,0000	1,0000	2,0000	3,0000	10,0000	20,0000	1,0000		
	S	S	S	S	S	Σ	Σ	S		
MATERIAIS	10270 RRADIJETE COM 3 ISOI ADORES COM PARAFUSOS	10271 BRACADEIRA C/ISOI ADOR P/TELEFONE								

C4974	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, REGISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M, UN				ž.,		
	EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Unidade Coeficiente	<b>₩</b>	Preço	126.28 R\$	Total 181.84
	10705 CAMINHAO COMERC. EQUIP. C/GUINDAS I E (CHP)	=		Total:		. R &	181,84
	MÃO DE OBRA	:	0	6		15 55 D&	87.77
	12543 SERVENTE	Ľ	7,8800	<del>2</del> Ľ	Total:	88 R\$	44,78
				6	•	043	0000 640 1
	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M,	Z O	1,000	e Y	_	.07.2,00	2,0000
	PESO APROXIMADO 1.330KG				Total:	R \$	1.072,00
	SERVIÇO C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,5500	X &		404,79 R\$	222,63



Klecilene Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

Ø

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

## COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

74,16 35,02 331,82	R\$ 1.630,00 INCLUSO X\$ 1.630,00
R R &	% = =
134,84 R\$ 41,20 R\$ R\$	Total Simples: R\$ Encargos Sociais: IN Total Geral s/ BDI: R\$
7 X	Ence Fota
0,5500	
M3 M3	
C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	
C16 C27	

1 × 1	Total	3,52	4,36	7,88		25,68	33,57 INCLUSO 33,57
		8	£ ₩	R\$		₩ 8	R\$
				Total			Total Simples: R\$ Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI: R\$
	Preço	R\$ 16,77	0,2100 R\$ 20,77			R\$ 25,18	
	Coeficien Preço	0,2100	0,2100			1,0200	
. NO	Unidade	I	I			Σ	
F C2042 BOSTE PJEDIEICACÕES POTÊNCIA INSTALADA ATÉ 5KW	MÃO DE	INDA STEP FIFTRICISTA	19342 FI FTRICISTA		INTEGRAL	10339 CABO COBRE NU 35MM2	

Total	R\$ 51,63 <b>\$</b> 51,63
	Total
Coeficien Preco	R\$ 51,63
Coeficien	1,0000 R
Unidade	S
Unidade	
10421 CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	IO421 CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA
10421	150MO



51,63

Total Simples: R\$ Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI: R\$

INCLUSO

51,63

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

## COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

18156	CABÓ DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 AWG, FORMAÇÃO 6/1 FIOS - SWAN	KM		The state of the s
ISUMO 18156	CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 AWG, FORMAÇÃO 6/1 FIOS - SWAN	Unidade Coeficiente KM 1,0000	Preço R\$ 1.637,11 Total R	Total R\$ 1.637,11 R\$ 1.637,11
			Total Simples: F Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI: F	R\$ 1.637,11 INCLUSO R\$ 1.637,11
12352 ISUMO 12352	12352 HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M 5UMO 12352 HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M	Unidade Coeficiente UN 1,0000	Preço R\$ 37,40 Total R	Total R\$ 37,40 R\$ 37,40
			Total Simples: F Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI: F	R\$ 37,40 INCLUSO R\$ 37,40
18081 ISUMO I8081	ISOLADOR DE SUSPENSÃO, VIDRO OU PORCELANA, 15 KV ISOLADOR DE SUSPENSÃO, VIDRO OU PORCELANA, 15 KV	Unidade Coeficiente UN 1,0000		Total
11271	11271 ISOLADOR PORCELANA TIPO PEDESTAL CLASSE 15KV	ND.	Total Geral s/ BDI: F	R\$ 57,86



The control of the co

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

## COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Total	76,39 76,39	76,39	LUSO 76.39
<b>—</b>	₽\$ <b>\$</b> \$	ж \$	R\$
Preço	39 Total	Total Simples: R\$	Encargos Sociais: INCLUSO Total Geral s/ BDI: R\$ 76.39
Jnidade Coeficiente	1,0000		
Unidade	N		
CWIIS	11271 ISOLADOR PORCELANA TIPO PEDESTAL CLASSE 15KV		
V.	} ~		

I B078 OLHAL PARA PARAFUSO	NO NO		1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1	
OWIISI	Unidade Coeficiente	Preço	Total	_
18078 OI HAL PARA PARAFUSO	UN 1,0000	R\$ 9,32	R\$	9,32
		Total	χ \$\$	9,32
		Total Simples: R\$	\$ 2	9.37
		Encargos Sociais:	INCLUSO	SO
		Total Geral s/ BDI:	: R\$	9,32
18077 MANII HA SAPATILHA PARA ALCA PREFORMADA	NO		To the second second	
OWISI	Unidade Coeficiente	Preço	Total	_
18077 MANII HA SAPATII HA PARA ALCA PREFORMADA	UN 1,0000	R\$ 8,07	R\$	8,07
		Total	R\$	8,07

IBNB0 PARAFUSO CABECA QUADRADA M16 x 2 C-400, R-320	Unidade Coeficiente Preço Total	IRABA PARAFIISO CARECA QUADRADA M16 x 2 C-400, R-320 UN 1,0000 R\$ 8,38 R\$ 8,38	Total RS 8.38
IBORD PARAFUSO CA	SIIMO	ISOBO PARAFIISO CA	

8,07

Total Simples: R\$

Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI:

INCLUSO

8,07

**%** 



Klecilene Hedeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

Rubrica

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

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Total Simples: R\$ 8,38

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

X

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

## ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SEINFRA-CE

		COM DES	COM DESONERACAO	COM DE	COM DESONERAÇÃO
CÓDIGO	DESCRIÇAO	HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	HORISTA % MENSALISTA %
	GRUPO A				
A1	INSS	%00'0	%00'0	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	%09'0	%09'0	%09'0	%09'0
A6	Salário Educacão	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	%00'0	%00'0	%00'0	%00'0
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	%08'98
	GRUPO B				
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84%	Não Incide	17,84%	Não Incide
82	Feriados	3,71%	Não Incide	3,71%	Não Incide
B3	Auxilio - Enfermidade	0,87%	%29'0	%/8'0	%29'0
B4	13° Salário	10,80%	8,33%	10,80%	%££'8
BS	Lincenca Paternidade	%20'0	%90'0	%20'0	%90'0
B6	Faltas Justificadas	0,72%	%95'0	0,72%	%95'0
87	Dia de Chuvas	1,55%	Não Incide	1,55%	Não Incide
B8	Auxiio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
89	Férias Gozadas	8,71%	6,73%	8,71%	6,73%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
8	Total	44,41%	16,46%	44,41%	16,46%
	GRUPO C				
5	Aviso Prévio Indenizado	5,40%	4,17%	5,40%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
53	Férias Indenizadas	4,85%	3,75%	4,85%	3,75%
C4	Depósito Recisão Sem Justa Causa	3,90%	3,01%	3,90%	3,01%
B			Rubrica C	ARU UE	Klecilent Medeiros do Carmo Técrlica Eletrotécnica RNP 00397235348
			Υ,	\ \{\cappa	



C5	Indenização Adicional	0,45%	0,35%	0,45%	0,35%
0	Total	14,73%	11,38%	14,73%	11,38%
	GRUPO D.		14.		
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%
Q	Total	7,91%	3,12%	16,82%	6,43%
	TOTAL (A+B+C+D)	83.85%	47.76%	112 76%	71 07%



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE

## COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS

COD	DESCRIÇÃO	O.
4	。 等于Despesas Indiretas:海南河(中央市村海道、南南河南南南南河河)	不是不是
AC	Administração central	. 1,50
PF.	Despesas financeira	₹ 0,85 ₹
œ	Riscos	£0,56 £

.(4° .(4) .(4) .(4)	A Beneficio 、新作品的,我们们是一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一	ري. دي
S+G	S + G Garantia/seguro	30.5
	Lucro (*3,50e)	20:

			100
The second second	4. 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		6,65
	PIS		9'0
	COFINS		3,00
	SSI		₹ 3,00,5
	CPRB (4,5% Apenas quando tiver desoneração INSS)	()	· 子·(李) · · · ·
	TOTAL DOS IMPOSTOS		6,65

3DI = 14,45%

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



Klecitede Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

 $\cancel{K}$ 

## PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE

## COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇO

COD	DESCRIÇÃO	
Š.	್ಷ್ 💛 Despesas Indiretas ನಿನ್ನಾಹಿಸಿಕ್ಕಾರ್ಟ್ ಪ್ರಾಯಾಗಿ ನಿನ್ನಾತ ೧೮	10年代
AC	Administração central	[ : 5,29]
DF	Despesas financeira	2월1 01층의
<u>ح</u>	Riscos	APA 1-13° 3

1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Beneficiol & Jake Care State State State Control of the Care State of the Care	(A) (A)
9+8	S + G Garantia/seguro	1.50,52 km
	Lucro	.∌:00′9∻√

The second of	-211,15 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	=11,15.
	Sld	0,65
	COFINS	3,00
	SSI	÷ 3.00 ÷
	CPRB (4,5% Apenas quando tiver desonera 34,50 55	544,50 SE
	TOTAL DOS IMPOSTOS 11,15	11,15

BDI = 27,65%

BDI = (1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L) - 1

<u>-</u>





## **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/N°

Bairro: Rio Novo-CEP: 62.850-000 Cascavel —CE

Telefone: (85) 3334.2840

E-mail: 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

CREA-CE RNP 0039723534-8

## NORMAS E ESPECIFICAÇÕES:

As instalações elétricas do cliente respeitarão as exigências das normas da concessionaria 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 Médeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348 X



Construções de estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica

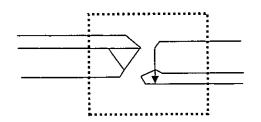
CARACTERISTICA	ENEL
- Nº DE FASES	03
- TENSÃO NOMINAL	13,8 KV
"NIVEL BASICO DE ISOLAMENTO NA SUBESTAÇÃO	110KV
- CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO SIMÉTRICA DOS	26 KA
EQUIPAMENTOS DE DISJUNÇÃO	
- TENSÃO DO DISJUNTOR TRIFASICO	380V

REDE DE DISTRIBITAÇÃODE MT

TENSÃO 110MINAL FASE - FASE = 13.800 V

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

TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO



REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ET TENSÃO NOMINAL:

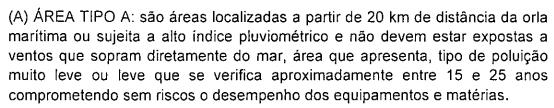
- FASE - FASE: 380 VOLTS - FASE - TERRA: 220 VOLTS

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

IDENTIFICAÇÃO DA OBRA DO SISTEMA ELÉTRICO		
SUBESTAÇÃO:	CSL CASCAVEL	
ALIMENTADOR:		
CARACTERISTICAS DA OBRA		
NUMERO DE UNIDADE	01	

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





B) ÁRE4. 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

Table of the same			
С	<6 km		
В	> 5km e < 20 km		
Α	>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!







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

Emissão:	29/04/2022

OF DE LIC	<b>N</b>
FLS SG	~ }
0.4	\] /
Rubrica	•

Оьга:

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

Contaio: (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 TECNICO

Nome: KLECILENE 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: obrascascavei@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 médulo de telemedição inserido internamente ao conjunto fornecido pela concessionária Enel Ceará. O conjunto de medição aéreo compacto deve alender a Especificação Técnica ET-116:

A distância minima 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

## 0 - ATERRAMENTO

Será composta de no mínimo 6 hastes, em disposição retangular com as seguintes caracteristicas 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		- sístema trifásico
=	Potência (W)	=	Potência (W)
	220(V)		380(V) x Raiz(3)

 $\mathbb{N}$ 

## 7.0 - CRITÉRIOS PARA CÁLCULO DE DEMANDA

O dimensionamento será feito respeitando as normas da concessionária, sendo levado em consideração o calculo de demanda abaixo. D=(0,77 a / FP + 0,75 + 0,59d + 1,2e + F + G) 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 ≂Σ(0,87Pnm× Fu × 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)

$$\begin{array}{c} I_{t} = 1.5 \times I_{elev} + 1.25 \times I_{m} + I_{rest} \\ \\ I_{ele} = & Pol_{efe} \\ \hline & 380^{*}RAIZ(3)^{*}COSf^{*}h \\ \\ I_{r} = & \Sigma Pol_{r} \\ \hline & 380^{*}RAIZ(3) \end{array}$$

Onde:

ել = Corrente Total

l<sub>ele</sub> = Corrente do elevador

l<sub>b</sub> = Corrente nominal das outras cargas, excluindo as reservas

Pot<sub>ele</sub> = Potência do elevador

Pot, = Potência das cargas restantes

## 7.2 - Partida dos Motores

 $F = \Sigma(0.87Pnm \times Fu \times Fs)$ 

Onde:

Pnm = potencia nominal dos motores em cy 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

Onde:

L = Comprimento do Circuito (km)

I<sub>p</sub> = Corrente de Projeto (A)

U = Tensão de Fase (V)

a = Queda de Tensão Unitária (V/A km)

AV% = Queda de Tensão Admissível → 2%

## 8.0 - POTÊNCIA INSTALADA

## 8.1 - QLF - QUADRO DE LUZ E FORÇA

	F!#	Total	Tensão	Corrente	Fator de	Fator de	Corrente	Disjuntor	Condutor
Circuito	Especificação	(W)	(V)	do Circuito(A)	Potência	Segurança	Nominal (A)	(A)	(mm²)
. 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





## 8,2 - QGBT - QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO

		Total	Tensão	Corrente	Fator de	Fator de	Corrente	Disjuntor	Condutor
Circuito	Especificação	(W)	(V)	do Circuito(A)	Potência	Segurança	Nominal (A)	(A)	(mm²)
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	8,0	0,7	66	25	3n4(4)Tn4
4 -	AR- CONDICIONADO 3 - 24BTUS	3.150	220	8,3	8,0	0,7	15	25	3n4(4)Tn4
5 -	AR- CONDICIONADO 4 - 24BTUS	3.150	220	8,3	8,0	0,7	15	25	3n4(4)⊤n4
6 -	AR- CONDICIONADO 5 - 24BTUS	3.150	220	8,3	8,0	0,7	15	25	3n4(4)Tn4
7 -	AR- CONDICIONADO 8 - 24 BTUS	3.150	220	8,3	8,0	0,7	15	30	3n4(4)Tn4
8 -	AR- CONDICIONADO 9 - 24BTUS	3.150	220	8,3	8,0	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

alluminação/Tomadas:

4	.90	n	W

a)iiummaçaori omadas.	14.50	0 11		
Potência (W)	FD (%)	Demanda (V	7)	
14.900	100%	14.900		
TOTAL		14.900		7
	<u> </u>	a =	21,29	KVA

F.P.= 0,7

## b) Aquecimento: (NÃO SE APLICA)

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

## c) Ar Condicionado:

0,, 11 0 0			T	ED (0/)	T 5
	Potência (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
Solit 24.000 Btu's	3.150	7	22.050	100%	22.050,0
Split 48,000 Blu's	14.064	2	28.128	100%	28.128,0
TOTAL		7	50.178		50.178,0
			c =	50,18	(KVA)

d) Bombas

u, 2020	Poténcia (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
TOTAL	3.150			100%	
			d=		(KVA)

e) Elevadores: (NÃO SE APLICA)

•	Potencia (W)	Quantidade	Total (W)	FD (%)	Demanda
TOTAL					
	<del> </del>		e=	-	(KVA)

## F) Motores processo industrial

## F =Σ(0,87Pnm× Fu × Fs)

Potência (CV)	Quantidade	Total (CV)	FD (%)	Fu	Fs
 		F =		(KVA)	

G)Outras Cargas: (NÃO SE APLICA)

G = (KVA)

D.

## 9.3- DEMANDA

D=(0,77 a / FP + 0,7b +0,95c + 0,59d + 1,2e + f + g) 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

1 =	75.000	=	113,95	Α	
	380*RAIZ(3)				

## 10.2 - PROTEÇÃO SECUNDÁRIA:

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

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

## 0.2.1 - PROTEÇÃO CONTRA SOBRE TENSÃO:

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

Frequencia	Tensão Nominal	l(descarga)Nominal	Max. Tensão Dis. Ruptiva Imp. Atm	Е	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 mm2.

## 10.4 - PROTEÇÃO PRIMÁRIA:

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

Γ	ln	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 consumidoraé 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 fuzivel	da unidade consumidora:	5H
Elo fuzivel	do ramal de ligação:	10K

11.0 - PROJETISTA:

Projeto: KLEICILENE MEDEIROS DO CARMO

RNP: 0039723534-8

**√** 



## Termo de Responsabilidade Técnica - TRT Lei n° 13.639, de 26 de MARÇO de 2018

## **CRT 02**

## TRT OBRA / SERVIÇO Nº CFT2201746852

## Conselho Regional dos Técnicos Industriais 02

INICIAL PO DE LA

1. Responsável Técnico LECILENE MEDEIROS DO CARMO	**************************************			Ome
itulo profissional: TÉCNICA EM EL	ETROTÉCNICA '		RNP: 00397235348	\3
,	E.NOTEONIOA		TANE: 00357233348	Rul
2. Contratante Contratante: PREFEITURA MUNICIPA	AL DE CASCAVEL		CDE/CND 1: 07 590 350/	3004.20
RUA CHANCELER EDSON QUEIROZ	AL DE CASCAVEL		CPF/CNPJ: 07.589.369/0 N°: 2650	JUB 1-20
Complemento:	Bair	ro: RIO NOVO	11 . 2000	
Didade: CASCAVEL	UF:		CEP: 61932475	
País: Brasil				
elefone: (85) 3334-2840	Email: obras@cascavel.ce.gov.br			
ontrato: Não especificado	Celebrado em: 01/04/2022			
/alor: R\$ 6.000,00	Tipo de contratante: PESSOA JURIDI	CA DE DIREITO PUBL	.ICO	
kção Institucional: NENHUM				
3. Dados da Obra/Serviço				
roprietário: PREFEITURA MUNICIPA	L DE CASCAVEL		CPF/CNPJ: 07.589.369/	0001-20
RUA CHANCELER EDSON QUEIROZ			N°: 2650	
Complemento: Sidade: CASCAVEL	Baiı UF:	ro: RIO NOVO	CEP: 61932475	
Telefone: (85) 3334-2840	Email; obras@cascavel.ce.gov.br	VL	OCI . 01892470	
eleione. (65) 3334-2646 coordenadas Geográficas: Latitude	•			
rata de Início: 01/04/2022	Previsão de término: 01/04/2023			
inalidade: SEM DEFINIÇÃO				
4 Atividade Técnica				
3 - PROJETO			Quantidade	Unidade
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRA SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉT	S E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCI RICA -> #1795 - AÉREA	NICA APLICADA ->	75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRA SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉT	S E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCI RICA -> #1795 - AÉREA	NICA APLICADA ->	75,000	kvA
SUBESTAÇÃÓ DE ENERGIA ELÉI			75,000	kvA
SUBESTAÇÃÓ DE ENERGIA ELÉT			75,000	kvA
39 - INSTALAÇÃO > CFT -> OBRA SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉT	S E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCI RICA -> #1795 - AÉREA	NICA APLICADA ->	75,000	kvA
•	S E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCI	NICA APLICADA ->	75,000	kvA
Após a co	onclusão das atividades técnicas o profissional	deverá proceder a baix	ka deste TRT	
5. Observações				
MUNICIPAL PROFESSORA MARIA ES	S DE ALTA TENSÃO EM 06 ESCOLAS NO MI STER DA COSTA SILVA (CEM), EEF PROFES DZ, E.E.F. Prof.ª. Terezinha de Jesus Mesquita	SOR MAURICIO DE B	RITO, EEM PROFESSOR FÆ	ABIO
6. Declarações				
7. Entidade de Classe			$\mathcal{O}$	
CRT/CFT (Valor Padrão)		<del>,</del>	i mumi	
8. Assinaturas		/re	mynemica	
Declaro serem verdadeiras as informaç		Responsável Jécnico: Kl	LECILENE MEDEIROS DO CARN 003.972.353-48	IO - CPF:
, dede	de		IRA MUNICIPAL DE CASCAVEL	- CNPJ:
9. Informações		0	7.589.369/0001-20	
O comprovente de nocemento dever	ser apensado para comprovação de quitação			

Klecilene Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

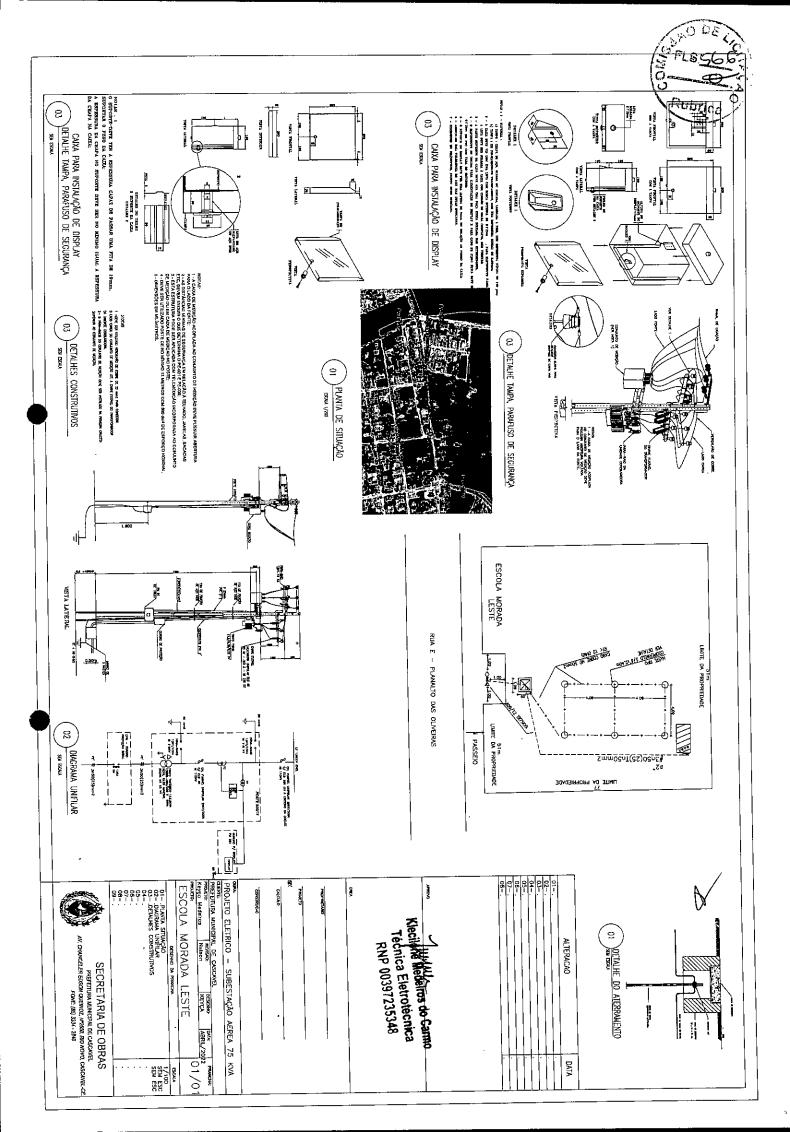
A validade deste TRT pode ser verificada em https://corporativo.sinceti.net.br/publico/, com a chave; Zw6aY
Impresso em; 29/04/2022 às 10:37:03 por; , ip; 189,127,33.192

www.cft.org.br

Tel: 0800 016 1515







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

## COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Unidade Soeficient         P           JIP. C/GUINDASTE (CHI)         H         4,0000         R\$           JIP. C/GUINDASTE (CHI)         H         12,0000         R\$           STA         H         16,0000         R\$           DOR         H         16,0000         R\$           STA         H         16,0000         R\$           DOR         H         16,0000         R\$           SAMADO-PADRÃO COELCE         UN         3,0000         R\$           SAMM DE VIDRO         UN         3,0000         R\$           ARABADO-PADRÃO COELCE         UN         3,0000         R\$           L. VALVER         UN         3,0000         R\$           AARIA 15KV         UN         1,0000         R\$           STRIBUIÇÃO A ÓLEO MINERAL, 75         UN         1,0000         R\$           CADO 5/8 X 14" C/ARRUELAS/PORCA         UN         4,0000         R\$           CADO 5/8 X 16" C/ARRUELAS/PORCA         UN         4,0000         R\$           PARAFUSO M16 X 2         UN         4,0000         R\$           UN         3,0000         R\$         UN         4,0000         R\$	(C4939)	SUBESTAÇÃOJAEREADE75KVA/H3:8005380/220V/COM	UN				RS	33,422,25
684         CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)         H         4,0000         R\$           7765         CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)         H         12,0000         R\$           7762         CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)         H         16,0000         R\$           7763         AJUDANDE DE ELETRICISTA         H         16,0000         R\$           888         ELETROTECNICO MONTADOR         H         16,0000         R\$           888         ELETROTECNICO MONTADOR         H         16,0000         R\$           8312         ELETRICISTA         H         16,0000         R\$           843         ELETRICISTA         H         16,0000         R\$           855         SERVENTE         R         16,0000         R\$           849         CABO COBRE NU ZSMMZ         RX/YSOA-RUPTURA 1200A         UN         3,0000         R\$           849         CRUZETA EM CONCRETO ARMADO-PADRÃO COELCE         UN         25,0000         R\$           840         CHAVE FUSIVEL INDICADORA 15KV/SOA-RUPTURA 1200A         UN         3,0000         R\$           853         CHAVE FUSIVEL ARA PARALUSO MAQUINA 21KV         UN         1,0000         R\$           840         CHANISTA	EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Soeficient	ď	Preço		Total
CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)	10584	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)	工	4,0000	R\$	43,18		172.72
AJUDANDE DE ELETSRICISTA  BLETROTECNICO MONTADOR  ELETROTECNICO  ELETROTO  ELETRO	10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)	I	12,0000	₩.	126,29	₩.	1.515,43
042         AJUDANDE DE ELETÉRICISTA         H         16,0000         R\$           088         ELETROTECNICO MONTADOR         H         16,0000         R\$           1312         ELETRICISTA         H         16,0000         R\$           1343         SERVENTE         H         16,0000         R\$           1343         SERVENTE         Total         Total           1343         CABO COBRE NU 25MMZ         M         25,0000         R\$           1549         CARUZETA EM CONCRETO ARMADO-PADRÃO COELCE         UN         3,0000         R\$           1549         CRUZETA EM CONCRETO ARMADO-PADRÃO COELCE         UN         3,0000         R\$           272         OLHAL, PARA PARAFUSO DE 5/8"         UN         3,0000         R\$           1549         OLHAL, PARA PARAFUSO DE 5/8"         UN         3,0000         R\$           1551         PARA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER         UN         3,0000         R\$           1553         PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 14" C/ARRUELAS/PORCA         UN         1,0000         R\$           1551         PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 14" C/ARRUELAS/PORCA         UN         4,0000         R\$           1477         QUADRO METÁLICO (600X400X4000)mm INSTALADO         UN					Total:		\$	1.688,16
10042	MAO DE OBRA		:		ć	!!	ć	0
11086   ELETROTECNICO MONTADOR   H   16,0000 R\$     12312   ELETRICISTA   H   16,0000 R\$     12312   ELETRICISTA   H   16,0000 R\$     12312   ELETRICISTA   H   16,0000 R\$     12323   CABO COBRE NU 25MM2   M   25,0000 R\$     10549   CHAVE FUSIVEL INDICADORA 15KV/50A-RUPTURA 1200A UN   3,0000 R\$     10549   CRUZETA EM CONCRETO ARMADO-PADRÃO COELCE   UN   5,0000 R\$     11572   SOLADOR TIPO DISCO 175MM DE VIDRO UN   3,0000 R\$     11549   OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"   UN   3,0000 R\$     11563   PARA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER   UN   3,0000 R\$     11563   PARA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER   UN   1,0000 R\$     12151   TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO MINERAL, 75 UN   1,0000 R\$     12390   PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 14" C/ARRUELAS/PORCA UN   1,0000 R\$     12477   QUADRO METÁLICO (600X400X400)mm INSTALADO UN   4,0000 R\$     16472   GANCHO OLHAL   MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA UN   3,0000 R\$     18076   GANCHO OLHAL   UN   3,0000 R\$     18076   MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA UN   3,0000 R\$	10042	AJUDANDE DE ELE I SKICIS I A	I	16,0000	r Y	16,77	∌ Y	268,32
12312         ELETRICISTA         H         16,0000         R\$           12543         SERVENTE         H         16,0000         R\$           12543         SERVENTE         Total         Total           10338         CABO COBRE NU 25MM2         M         25,0000         R\$           10349         CHAVE FUSIVEL INDICADORA 15KV/50A-RUPTURA 1200A         UN         3,0000         R\$           10349         CRUZETA EM CONCRETO ARMADO-PADRÃO COELCE         UN         3,0000         R\$           11272         ISOLADOR TIPO DISCO 175MM DE VIDRO         UN         3,0000         R\$           11549         OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"         UN         3,0000         R\$           11563         PARA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER         UN         3,0000         R\$           11563         PARA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER         UN         1,0000         R\$           11563         PARAFUSO PIMEDIÇÃO PRIMARIA 15KV         UN         1,0000         R\$           12151         TRANSFORMADON DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO MINERAL, 75         UN         1,0000         R\$           12389         PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 16" C/ARRUELAS/PORCA         UN         4,0000         R\$           18472         QUADRO METÁLICO (600X	11088	ELETROTECNICO MONTADOR	I	16,0000	Ж 8	27,14	Ж Ж	434,24
12543   SERVENTE	12312	ELETRICISTA	エ	16,0000	X	20,77	R\$	332,32
1938   CABO COBRE NU 25MM2   CABO COBRE NU 25MM2   CABO COBRE NU 25MM2   CABO COBRE NU 25MM2   CHAVE FUSIVEL INDICADORA 15KV/50A-RUPTURA 1200A   UN 3,0000 R\$   CHAVE FUSIVEL INDICADORA 15KV/50A-RUPTURA 1200A   UN 3,0000 R\$   11549   CHALL PARA PARAFUSO DE 5/8"   UN 3,0000 R\$   11563   PARA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER   UN 3,0000 R\$   11563   PARA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER   UN 1,0000 R\$   11768   TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO MINERAL, 75 UN 1,0000 R\$   12151   PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 14" C/ARRUELAS/PORCA   UN 1,0000 R\$   12390   PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 16" C/ARRUELAS/PORCA   UN 4,0000 R\$   17477   QUADRO METÁLICO (600X400X400X)mm INSTALADO   UN 1,0000 R\$   16007   16000 R\$   160000  R\$   160000 R\$   160000 R\$   160000 R\$   1600000 R\$   1600000	12543	SERVENTE	I	16,0000	Ж \$	15,55	Υ \$÷	248,80
CABO COBRE NU 25MM2					Total:		Υ <del>S</del>	1.283,680
CABO COBRE NU 25MM2         M         25,0000         R\$           CHAVE FUSIVEL INDICADORA 15KV/50A-RUPTURA 1200A         UN         3,0000         R\$           CHAVE FUSIVEL INDICADORA 15KV/50A-RUPTURA 1200A         UN         3,0000         R\$           ISOLADOR TIPO DISCO 175MM DE VIDRO         UN         9,0000         R\$           OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"         UN         3,0000         R\$           PARA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER         UN         1,0000         R\$           QUADRO PIMEDIÇÃO PRIMARIA 15KV         UN         1,0000         R\$           PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 14" C/ARRUELAS/PORCA         UN         4,0000         R\$           PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 16" C/ARRUELAS/PORCA         UN         4,0000         R\$           ABRAÇADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLO T         UN         4,0000         R\$           PORCA QUADRADA PARA PARA PARA PARA PARA PARA PAR	MATERIAIS							
CHAVE FUSIVEL INDICADORA 15KV/50A-RUPTURA 1200A         UN         3,0000         R\$           CRUZETA EM CONCRETO ARMADO-PADRÃO COELCE         UN         5,0000         R\$           ISOLADOR TIPO DISCO 175MM DE VIDRO         UN         3,0000         R\$           OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"         UN         3,0000         R\$           PARA-RAJOS TIPO CRISTAL VALVER         UN         3,0000         R\$           QUADRO P/MEDIÇÃO PRIMARIA 15KV         UN         1,0000         R\$           PARA-RAJOS TIPO CRISTAL VALVER         UN         1,0000         R\$           PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 14" C/ARRUELAS/PORCA         UN         4,0000         R\$           PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 16" C/ARRUELAS/PORCA         UN         4,0000         R\$           ABRAÇADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLO T         UN         4,0000         R\$           PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 X 2         UN         4,0000         R\$           MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA         UN         3,0000         R\$	10338	CABO COBRE NU 25MM2	Σ	25,0000	¥ ₩	18,22	₽ Y	, 455,50
CRUZETA EM CONCRETO ARMADO-PADRÃO COELCE UN 5,0000 R\$ ISOLADOR TIPO DISCO 175MM DE VIDRO OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8" DARA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER QUADRO P/MEDIÇÃO PRIMARIA 15KV TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO MINERAL, 75 UN 1,0000 R\$ PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 14" C/ARRUELAS/PORCA UN 4,0000 R\$ ABRAÇADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLO T QUADRO METÁLICO (600X400X400)mm INSTALADO PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 X 2 GANCHO OLHAL MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA UN 3,0000 R\$	10549	CHAVE FUSIVEL INDICADORA 15KV/50A-RUPTURA 1200A	S	3,0000	¥	280,04	X S	840,12
iSOLADOR TIPO DISCO 175MM DE VIDRO OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8" OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8" OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8" DOLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8" OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8" OLHAL PARA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER QUADDRO P/MEDIÇÃO PRIMARIA 15KV TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO MINERAL, 75 UN 1,0000 R\$ PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 16" C/ARRUELAS/PORCA UN 4,0000 R\$ ABRAÇADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLO T QUADRO METÁLICO (600X400X400)mm INSTALADO PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 X 2 GANCHO OLHAL MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA UN 3,0000 R\$	10914		S	5,0000	¥	75,08	R\$	375,40
OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"         UN 3,0000         R\$           PARA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER         UN 1,0000         R\$           QUADDRO P/MEDIÇÃO PRIMARIA 15KV         UN 1,0000         R\$           TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO MINERAL, 75         UN 1,0000         R\$           PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 16" C/ARRUELAS/PORCA         UN 4,0000         R\$           ABRAÇADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLO T         UN 6,0000         R\$           QUADRO METÂLICO (600X400X400)mm INSTALADO         UN 1,0000         R\$           PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 X 2         UN 4,0000         R\$           GANCHO OLHAL         UN 3,0000         R\$           MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA         UN 3,0000         R\$	11272	ISOLADOR TIPO DISCO 175MM DE VIDRO	S	9,0000	Ж \$	71,87	R\$	646,83
PARA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER         UN         3,0000         R\$           QUADDRO P/MEDIÇÃO PRIMARIA 15KV         UN         1,0000         R\$           TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO MINERAL, 75         UN         1,0000         R\$           PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 14" C/ARRUELAS/PORCA         UN         4,0000         R\$           ABRAÇADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLO T         UN         6,0000         R\$           QUADDRO METÁLICO (600X400X400)mm INSTALADO         UN         1,0000         R\$           PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 X 2         UN         4,0000         R\$           GANCHO OLHAL         UN         3,0000         R\$           MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA         UN         3,0000         R\$	11549		S	3,0000	Ж 8	12,41	R S	37,23
QUADRO P/MEDIÇÃO PRIMARIA 15KV       UN       1,0000       R\$         TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO MINERAL, 75       UN       1,0000       R\$         PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 14" C/ARRUELAS/PORCA       UN       10,000       R\$         PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 16" C/ARRUELAS/PORCA       UN       4,000       R\$         ABRAÇADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLO T       UN       6,000       R\$         QUADRO METÁLICO (600X400X400)mm INSTALADO       UN       1,000       R\$         PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 X 2       UN       4,000       R\$         GANCHO OLHAL       MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA       UN       3,000       R\$	11563	PARA-RAIOS TIPO CRISTAL VALVER	N O	3,0000	<b>₩</b>	188,08	R\$	564,24
TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO MINERAL, 75 UN 1,0000 R\$ PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 14" C/ARRUELAS/PORCA UN 10,0000 R\$ PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 16" C/ARRUELAS/PORCA UN 4,0000 R\$ ABRAÇADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLO T UN 6,0000 R\$ QUADRO METÁLICO (600X400X400)mm INSTALADO UN 1,0000 R\$ PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 X 2 UN 4,0000 R\$ GANCHO OLHAL MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA UN 3,0000 R\$	11768	QUADRO P/MEDIÇÃO PRIMARIA 15KV	Z S	1,0000	₹ \$	631,00	X S	631,00
PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 14" C/ARRUELAS/PORCA UN 10,0000 R\$ PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 16" C/ARRUELAS/PORCA UN 4,0000 R\$ ABRAÇADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO BUPLO T UN 6,0000 R\$ QUADRO METÁLICO (600X400X400)mm INSTALADO UN 1,0000 R\$ PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 X 2 UN 4,0000 R\$ GANCHO OLHAL MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA UN 3,0000 R\$	12151	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO A ÓLEO MINERAL, 75	S	1,0000		7.761,75	<b>\$</b>	7.761,75
PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 16" C/ARRUELAS/PORCA UN 4,0000 R\$ ABRAÇADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLO T QUADRO METÁLICO (600X400X400)mm INSTALADO PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 X 2 GANCHO OLHAL MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA UN 3,0000 R\$	12389	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 14" C/ARRUELAS/PORCA	Z S	10,0000	<b>₩</b>	10,96	<b>₩</b>	109,60
ABRAÇADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLO T  QUADRO METÁLICO (600X400X400)mm INSTALADO  QUADRO METÁLICO (600X400X400)mm INSTALADO  PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 X 2  GANCHO OLHAL  MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA  UN 3,0000 R\$	12390	PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 X 16" C/ARRUELAS/PORCA	S	4,0000	<b>₩</b>	14,57	<b>⇔</b> Œ	58,28
QUADRO METÁLICO (600X400X400)mm INSTALADO PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 X 2 GANCHO OLHAL MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA UN 3,0000 R\$	16472	ABRAÇADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLO T	S	6,0000	<b>₩</b>	6,63	¥ ₩	39,78
PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 X 2 GANCHO OLHAL MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA	17477	QUADRO METÁLICO (600X400X400)mm INSTALADO	S	1,0000	, ₩	1.037,90	\$	1.037,90
GANCHO OLHAL MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA	18072		Z O	4,0000	<del>83</del> Ƴ	0,81	₩	3,24
MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA	18076	GANCHO OLHAL	Z O	3,0000	¥ ¥	8,35	\$	25,05
	18077	MANILHA SAPATILHA PARA ALÇA PREFORMADA	N O	3,0000	\$	8,07	<b>₩</b>	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	N N	3,0000	£ £	23,69	X X \$ \$	71,07 6,63
79061	ELU FUSIVEL ISOI ADOR PORCELANA TIPO PINO PARA DISTRIBUICÃO 15KV	Z N N	00006	\$2	22,00	<b>₩</b>	198,00
19421	POSTF DE CONCRETO DUPLO T. RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M, PESO	N S	1,0000	$\overline{}$	.072,00	\$	1.072,00
2				Total:		R\$	13.957,83
SERVIÇOS							
C0521	CABO COBRE NU 50MM2	≅	35,0000	¥ ₩	47,40	<del>\$</del>	1.659,00
C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	Σ	2,0000	83	15,18	₩ \$ <del>8</del>	30,36
C0559	CABO EM PVC 1000V 70MM2	Σ	40,0000	<del>\$</del>	50,73	% ₩	2.029,20
C0592	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 80x80x80cm	N	1,0000	R\$	444,31	£ \$2	444,31
00859	CONFICTOR SPILE - BOLT P/ CABOS ATE 16MM2	N	2,0000	<b>₩</b>	86,8	R\$	17,96
00000	CONFICTOR SPLIT - BOLT P/ CABOS ATF 35MM2	N O	2,0000	<b>₩</b>	11,04	£ 82	22,08
C1021	CHRVA P/FI FTRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	N	1,0000	£ ₩	7,95	£ \$2	7,95
C1025	CHRVA P/FI FTRODUTO PVC ROSC D= 75mm (2 1/2")	S	2,0000	<b>₩</b>	47,42	₽ 8	94,84
C1187	FI FTRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	Σ	0000'6	<del>\$</del>	12,97	<b>%</b>	116,73
0.1191	ELETRODIUTO PVC ROSC. D= 75mm (2.1/2")	Σ	12,0000	<b>₹</b>	44,22	R\$	530,64
C1606	LASTRO DE BRITA ESP = 10CM, P/CAIXA EM ALVENARIA	M3	0,0600	\$	106,98	¥ ¥	6,42
C1710	I UVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1")	S	4,0000	<del>⊗</del>	3,10	<b>₩</b>	12,40
C1714	1 JVA P/FI ETRODUTO PVC ROSC. D= 75mm (2 1/2")	N N	0000'9	£ ₩	15,93	¥ Y	95,58
C2454	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 120MM2	N	4,0000	₽\$ \$	23,34	¥ ₩	93,36
C3504	CAIXA AI VENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm	Z S	0000'9	<b>₩</b>	157,37	\$	944,22
03300	SOLDA FXOTÉRMICA	S	7,0000	\$	40,74	¥ ₩	285,18
C4815	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125 A, COM CAIXA MOLDADA 10 KA	N	1,0000	\$	445,63	R\$	445,63
C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	S.	0000'9	₩	102,57	<b>%</b>	615,42





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

# COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

24.380,78	INCLUSO	24.380,78
₽\$		& S
Total Simples:	Encargos Sociais:	Total Geral s/ BDI:

7.451,10

83

C0536 CABO ISOLADO PVC 750V 50MMZ	M					
MÃO DE OBRA	Unidade	Unidade Coeficien Preço	Preço			Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	I	0,3100	0,3100 R\$ 16,77		R R	
12312 ELETRICISTA	I	0,3100	R\$ 20,77		R\$	6,44
-			Total	[a]	R\$	11,64
MATERIAIS						
10352 CABO ISOLADO PVC 750V 50MM2 - 750V	Σ	1,0200	R\$ 26,26		₩	26,78
				Total	\$	26,78
				Total Simples:	es: R\$	38,42
				Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI:	is: DI: R\$	INCLUSO 38 42
						1: (2)

C1190 ELETRODUTO PVC ROSC. D = 60mm (	2")M	4			R\$	31,84
MÃO DE OBRA	Unidade	Jnidade Coeficien	Preço			Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	I	0,5000			R\$	8,39
12312 ELETRICISTA	I	0,5000	R\$ 20,77		R\$	10,39
				Total	Ж \$2	18,78
MATERIAIS						
11073 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 2"	Σ	1,0000	R\$ 13,07		Ж \$	13,07
				Total	R\$	13,07



Klecilene Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348

Rubrica

31,84

**%** 

Total Geral s/ BDI: **Encargos Sociais:** 

31,84 / INCLUSO

Total Simples: R\$

# COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

C1024 CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D = 60mm (2")	NN	: :	
MÃO DE	Unidade Coeficien Preço	Ţ	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H 0,3800 R\$ 16,77	R\$	6,37
12312 ELETRICISTA	H 0,3800 R\$ 20,77	R\$	7,89
	Total	% \$	14,27
MATERIAIS	1 0000 t NII	er O	A 2
13935 CONVAIDE FVO NIGIDO FAIN EEET NOCOLO DE A		<b>8</b>	6,81
	Total Simples: Encargos Sociais:		21,08 INCLUSO
	Total Geral s/ BDI:	:- R\$	21,08
C1713 LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D = 60mm (2")	UN		
MÂO DE OBRA	Unidade Coeficien Preço	Ĕ	Total
10042 AJUDANTE DE ELETRICISTA	H 0,1000 R\$ 16,77	X \$	1,68
12312 ELETRICISTA		R\$	2,08
	Total	\$	3,75
MATERIAIS 11408 - LLIVA DE PVC RIGIDO PARA EL ETRODITO 2"	UN 1,0000 R\$ 3.79	8	3.79
		Ж	3,79
	Total Simples:	œ	\$ 7,54.
	Total Geral s/ BDI:	œ	7,54





83,85 103,85

8 8 8 8

Preço R\$ 16,77 R\$ 20,77

Unidade Coeficien

5,0000

I I

Total

187,70

쫎

Klecijane Medelros do Carmo Tecnica Eletrotecnica RNP 00397235348

# COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

27,00	8,60	5,45	47,38	16,59	71,30	64,20	206,82	447,34	635,04 INCLUSO 635,04
₩	S.	\$	¥2	<b>8</b>	\$	83	R\$	R\$	7. 7. 7. 7.
								Total	Total Simples: Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI:
27.00	8,60	5,45	23,69	5,53	7,13	3,21	206,82	-	
<del>€</del>	£ £	£ ₩	82	R 8	R <sub>S</sub>	8	8		
1 0000	1,0000	10000	2,0000	3,0000	10.0000	20,0000	1,0000	<u>:</u>	
<u> </u>		S	N N	N	Σ	Σ	Z S	•	
MATERIAIS	10270 BRAQUELE COM SISOLADORES COM PARAFOSOS			CHAIN DE AÇO GALVANIZAGO COM TANAN COCO ET COCO					

C4974	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H≃12,00M, UN					· 1	, a, e
	EQUIPAMENTOS (CHORARIO) 10705 CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	Unidade H	Coeficiente 1,4400	R\$ Total:	Preço	126,28 R\$ R\$	Total 181,84 181,84
	MÃO DE OBRA 12543 SERVENTE	I	2,8800	자 8	Total:	15,55 R\$ R\$	44,78 <b>44</b> ,78
	MATERIAL POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 600KG, H=12,00M, 19421 PESO APROXIMADO 1.330KG	N	1,000	ጸ \$	Total:	1.072,00 R\$	1.072,0000
	SERVIÇO C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,5500	χ <del>δ</del>		404,79 R\$	222,63



Klecile Kledeiros do Carmo Téfnica Eletrotécnica RNP 00397235348

# COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

74,16 35,02 331,82	
134,84 R\$ 41,20 R\$ R\$	
7 7 \$	
0,5500	
M3 M3	
C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	

1.630,00 INCLUSO \$ 1.630,00

Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI: R\$ Total Simples:

æ

	Total 3,52 4,36 7,88	25,68	33,57 INCLUSO 33,57
	77 77 75 55 55 55	χ \$	X X \$\$
	Total		Total Simples: R\$ Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI: R\$
	oeficien Preço 0,2100 R\$ 16,77 0,2100 R\$ 20,77	R\$ 25,18	
-	Coeficien Preço 0,2100 R\$ 16, 0,2100 R\$ 20,	1,0200	
NO	Unidade T	Σ	
C2842 BOSTE DIENIEICACÓFS POTÉNCIA INSTALADA ATÉ 5KW	MÃO DE 1 10042 12312	MATERIAL 10339 CABO COBRE NU 35MM2	

	otal 51,63	51,63
1	R\$ To	ж \$
		Total
	Preço R\$ 5163	) )
	Coeficien	2
NO	Unidade	Š
CAIXA INSPECAO DO TERRA		EKKA
VSPECÃO DO		10421 CAIXA INSPEÇAO DO LEKKA
CAIXA		1 CAIXA II
0421	ISUMO	1042

51,63

Total Simples: R\$

Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI: R\$

INCLUSO

51,63



Klecile Medeiros do Carmo Técnica Eletrotècnica RNP 00397235348

## COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

18156	CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 AWG, FORMAÇÃO 6/1 FIOS - SWAN	KM	では、「これでは、「これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、
ISUMO 18156	1	Unidade Coeficiente KM 1,0000	Preço Total R\$ 1.637,11 R\$ 1.637,11 Total R\$ 1.637,11
			Total Simples: R\$ 1.637,11 Encargos Sociais: INCLUSO Total Geraf s/ BDI: R\$ 1.637,11
12352   SUMO   12352	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M	UNIdade Coeficiente UN 1,0000	Preço Total 87,40 R\$ 37,40 Total 37,40
			Total Simples: R\$ 37,40 Encargos Sociais: INCLUSO Total Geral s/ BDI: R\$ 37,40
18081 1SUMO 18081	ISOLADOR DE SUSPENSÃO, VIDRO OU PORCELANA, 15 KV I ISOLADOR DE SUSPENSÃO, VIDRO OU PORCELANA, 15 KV	UN Unidade Coeficiente UN 1,0000	Preço Total 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
11271	1 ISOLADOR PORCELANA TIPO PEDESTAL CLASSE 15KV	NN	





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

# COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Total	76,39 76,39	76,39	CLUSO 76,39
_	<b>R\$</b>	₽ S	7
Preço	R\$ 76,39 Total	Total Simples: R\$	Encargos Sociais: INCLUSO Total Geral s/ BDI: R\$ 76,3
Jnidade Coeficiente	1,0000		
Unidade	N N		
	11271 ISOLADOR PORCELANA TIPO PEDESTAL CLASSE 15KV		
CMIC	1127		

OSITA PARA PARA DISO		NO		
ISUMO		Unidade Coeficiente	Preço	Total
18078 OI HAL PARA PARAFUSO		UN 1,0000	R\$ 9,32	۰,
			Total	R\$ 9,32
			Total Simples: R\$	R\$ 9,32
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Total Geral s/ BDI: R\$	R\$ 9,32
19077 MANII HA SADATII HA DARA AI CA PREFORMADA		NO		
IC I CITAL CITAL CONTROL CONTR		Haidado Cooficionto	Draco	Total
OWNSI		Olligade Coelicielle	) >> -	)
18077 MANIEHA SAPATIEHA PARA ALCA PREFORMADA	3A ALCA PREFORMADA	UN 1,0000	R\$ 8,07	,,
			Total	R\$ 8,07

	Total	R\$ 8,38	R\$ 8,38
	Preço	R\$ 8.38	Total
	Unidade Coeficiente	1,0000	
	Unidade	Z	;
19080 DABAFIISO CARECA CIIANRADA M16 x 2 C-400, R-320	CMISS.	OCCUPATION OF A DISCOUNT OF A DISCOURS AND A CARREST AND B.330	18080 PAKAFUSO CABEÇA ÇOADAMA MIO X A CITOS, 1715.6

8,07

Total Simples: R\$

INCLUSO

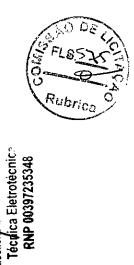
8,07

Total Geral s/ BDI: R\$

Encargos Sociais:

Klacitare Medelros do Carmo Téchnica Eletrotécnica RNP 00397235348





Klecilen Medeiros do Carmo

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

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

8,38 INCLUSO Total Simples:

Encargos Sociais: Total Geral s/ BDI:

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

# ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SEINFRA-CE

		COM DES	COM DESONERAÇÃO		COM DESONERAÇÃO
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %	1	HORISTA % MENSALISTA %
	GRUPO A				
7	SSNI	%00'0	%00'0	20,00%	20,00%
- 00	SEC.	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
200	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
2	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A A	NERRAE	%09'0	%09'0	0,60%	%09'0
9	Salário Educacão	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
2 2	Securo Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
2	ECTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
00	CNCCAR	%00'0	%00'0	%00'0	%00'0
e d	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
	GRUPO B				
	Donning Semanal Beminarado	17.84%	Não Incide	17,84%	Não Incide
_ a	Reputation Sellialian Nellian Season	3.71%	Não Incide	3,71%	Não Incide
82	reliados Aiis Exformidado	0.87%	%29'0	0,87%	%/9'0
200	Auxilio - Enightingado	10.80%	8.33%	10,80%	8,33%
40 9	13° Salario	0.07%	%90'0	0,07%	%90'0
82	LiftCellya ratefulVauc	0.72%	0.56%	0,72%	%95'0
On	ralias Justilicadas	1.55%	Não Incide	1,55%	Não Incide
200	Dia de Criuvas	0.11%	%80'0	0,11%	0,08%
o c	Figure Country	8.71%	6,73%	8,71%	6,73%
000	Salário Matemidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
	Total	44,41%	16,46%	44,41%	16,46%
	GRUPO C				
Ţ	Aviso Drávio Indenizado	5.40%	4,17%	5,40%	4,17%
5 8	Aviso Drávio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
22	AVISO I IGVIO I I BOSTILIGO	4.85%	3,75%	4,85%	`
3	Postaito Bosisão Com Tueta Causa	3 90%	3,01%	3,90%	3,01%
47	Deposito Aecisao Seri Justa Gausa				ric



Klecilene Medeiros do Carmo Técnica Eletrotécnica RNP 00397235348





5.	Indenização Adicional	0,45%	0,35%	0,45%	0,35%
30	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%
G	Total	7,91%	3,12%	16,82%	6,43%
	TOTAL (A+B+C+D)	83,85%	47,76%	112,76%	71,07%

Ô

Ø

Wediese Medeiros do Carmo Oberto Estrato Telenica Eletrotécnica Telenica 
## PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE

### COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS

DESCRIÇÃO	4	al 1,50	9.85	.0,56	
	Despesas Indiretas	Administração central	Despesas financeira	Riscos	
СОБ		AC	님	2	

	Beneficio	`
S+G	S + G Garantia/seguro	0,30
	Lucro	3,50

Impostos		U C
		0,00
PIS		0,65
COFINS		3,00
SSI		3,00
CPRB (4.5% Apenas quando tiver desoneração IN	(SSI	
TOTAL DOS IMPOSTOS		6,65

BDI = 14,45%

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

of



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL-CE

1

### COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇO

COD	DESCRIÇÃO	
いるとは	この Despesas Indiretas トップスターである。	1 ( The second
AC	Administração central	. 5,29±a
DF	Despesas financeira	1,01
æ	Riscos	ta 1:13

ではなる。	中文元章。Beneficio生,美麗文學。 医影響等等等等等	1. 1. 1. dies
ტ + S	S + G Garantia/seguro	<b>≈</b> 0,52,59
	Lucro	7.5,00%

· · · · · ·	Impostos The Francisco Contraction of the Contracti	211,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	₹ 3,00:-
	CPRB (4,5% Apenas quando tiver desonera + 4,50 +	<del>a</del> n 4,50 ≒
	TOTAL DOS IMPOSTOS 11,15	11,15

BDI = 27,65%

BDI = (1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L) - 1

Medieod Medeiros do Carmi Te£nica Eletrotécnica RNP 00397235349

X





### (PAPEL TIMBRADO DA PROPONENTE) ANEXO II - MODELO DE APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA

À Comissão Permanente de Licitação (CPL) Cascavel-Ceará.
Ref.: TOMADA DE PREÇOS N°
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\$
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.
<ul> <li>Observações:</li> <li>O licitante declara que tem o pleno conhecimento, aceitação e cumprirá todas as obrigações contidas no anexo I – Projeto Básico deste edital.</li> <li>Independente de declaração expressa fica subentendida que no valor proposto estão incluídas todas as despesas necessárias à execução dos serviços, inclusive as relacionadas com:</li> <li>Materiais, equipamentos e mão-de-obra;</li> <li>Carga, transporte, descarga e montagem;</li> <li>Salários, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários e outros;</li> <li>Tributos, taxas e tarifas, emolumentos, licenças, alvarás, multas e/ou qualquer infrações;</li> <li>Seguros em geral, bem como encargos decorrentes de fenômenos da natureza, da infortunística 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;</li> </ul>
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.
Informamos que o prazo de validade da nossa proposta é de 60 (sessenta) dias, a contar da data de abertura da 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 Proponent	te
Carimbo da e	empresa/Assinatura do 1	responsável legal







### ANEXO III - MINUTA DE CONTRATO

TERMO DE CONTR	RATO QUE ENI	RE SI FAZEM O	)
MUNICÍPIO DE	CASCAVEL,	ATRAVÉS DA	L
SECRETARIA DE	, COM	, NAS	5
CONDIÇÕES ABAIXO	O PACTUADAS:		
SCAVEL – CE, pessoa jurío			
39.369/0001-20, com sede Av	v. Chanceler Edson	Queiroz, 2650, Bairro	)·

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 nº012/2022/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:
sujonando-se os contratantes as suas normas e as eladouais e conarções a segua siguadad.
CLAÚSULA PRIMEIRA - DA FU <u>ndamentação legal e regime de</u>
EXECUÇÃO
1.1 Fundamenta se este contrato na Tomada de Precos nº 012/2022/TP devidamente

1.1 - Fundamenta-se este contrato na Tomada de Preços nº \_\_\_012/2022/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 regrada sob regime de empreitada por preço unitário, na forma do Art. 10, inciso II, alínea "b", da Lei 8.666/93.

2.1-	0	presente	contrato	tem	por	objeto	;
			•				
		RCEIRA - DO V			RECURSO	SE O pagamento	ser ser
efetuado	o de acordo	oal da presente a o com as mediçõe	s certificadas pe	la fiscalizaç	ão.		<i>J</i> 301
3.2. As	despesas d	ecorrentes da cor	itratação correrã	o por conta	da dotação o	orçamentária:	
UNIDADE ADMINISTRATIVA		I	DOTAÇÃO ELEMEN ORÇAMENTÁRIA DESP		ELEMENTO I	NTO DE	

3.3. Regime de execução: empreitada por preço unitário.

CLÁUSULA QUARTA - DO PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E VIGÊNCIA
CONTRATUAL E DA GARANTIA DA OBRA





10.1- Os serviços objeto desta licitação deverá ser executados e concluídos no <u>prazo de até XX</u> (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 até 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 irreajustáveis pelo período de 12 (doze) meses da apresentação da proposta comercial. Após os 12 (doze) meses os preços contratuais serão reajustados, tomandose 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;

Io = 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.





6.2. Na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de conseqüências 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 – Medicão dos Serviços

Os servicos 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;





### 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





escrita da Contratada e, definitivamente, pela Fiscalização da Engenharia da SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, 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.

### CLAÚSULA 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 MUNICIPAL DE OBRAS, 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 MUNICIPAL DE OBRAS 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 estara, 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 MUNICIPAL DE OBRAS.
- 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.

- 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;





- 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:





- 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. 5° 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;







- 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.





### CLAÚSULA 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, c	de
•	
CONTRATANTE	CONTRATADA







### ANEXO IV

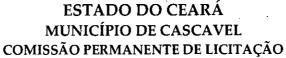
MINUTA DE DECLARAÇÃO (Artigo. 27, inciso V, da Lei Federal nº 8.666/93 e inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal).

por intermédio de seu repr , portador(a) da Car DECLARAM trabalho noturno, perigoso	esentante legal, o(a) Sr.(a.) teira de Identidade n°	ta no CNPJ no	executamos
cumprimento ao dispost	o no inciso XXXIII do ência prevista no inciso V	art. 7º da Constituição Fed , do art. 27 da Lei Federal nº	leral e de
<del>-</del>	CE, de	de 2022.	

Carimbo e assinatura do representante legal da empresa.









### ANEXO V

### MINUTA DE DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE

Ref.: TOMADA DE PREÇOS Nº \_\_\_012/2022/TP

, inscrita no CNPJ no, por
intermédio de seu representante legal, o(a) Sr.(a.)
administrativas cabíveis e sob as penas da lei, que esta empresa, na presente data, é considerada:
( ) MICROEMPRESA, conforme Inciso I do artigo 3° 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.







### ANEXO VI MINUTA DE DECLARAÇÃO DE INEXISTENCIA DE FATO IMPEDITIVO SUPERVENIENTE A HABILITAÇÃO

Ref.: TOMADA DE PREÇOS Nº \_\_\_012/2022/TP

### **DECLARAÇÃO**

A Empresa. , inscrita no CNPJ no , por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr.(a.) , portador(a) da Carteira de Identidade n° 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 inexiste 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, §2°, da Lei n.° 8.666/93. Pelo que, por ser a expressão da verdade, firma a presente, sob as penas da Lei.
(CE), de de 20
(local e data)
(carimbo e assinatura do representante legal)
OBS.: Este formulário deverá ser inserido no envelope "A"







### ANEXO VII MODELO DE PROCURAÇÃO

Ref.: TOMADA DE PI	REÇOS №	012/2022/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 assinatur	a do repre	sentante	legal)	

Obs: Se particular, deverá ter firma reconhecida em cartório, e ser elaborada em pape! timbrado da licitante e assinada por represente legal ou pessoa devidamente autorizada, sendo necessário comprovar os poderes do outorgante para fazer a delegação acima.

