RETIFICAÇÃO AO EDITAL N° 190/2022, DE 27 DE SETEMBRO DE 2022.
PREGÃO ELETRÔNICO N° 075/2022
Objeto: Contratação de pessoa jurídica para CONSTRUÇÃO E INSTALAÇÃO DE 02 (DUAS) SUBESTAÇÕES DE ENERGIA ELÉTRICA, PARA 02 (DUAS) ESCOLAS MUNICIPAIS DE ESTÂNCIA VELHA/RS.
ABERTURA PREVISTA: 20 DE OUTUBRO DE 2022 ÀS 13H30MIN

HOUVE RETIFICAÇÃO NO INSTRUMENTO ORIGINAL

NOVA DATA DE ABERTURA: 08 DE NOVEMBRO DE 2022 ÀS 13H30MIN

LOCAL DE ABERTURA: Site: **www.portaldecompraspublicas.com.br**, maiores informações poderão ser obtidas na Secretaria de Administração do Município de Estância Velha/RS, através do Departamento de Licitações e Contratos (DEPLIC), e-mail: **licitacoes@estanciavelha.rs.gov.br**, fone (51)35614050 e/ou pelo **SITE: www.estanciavelha.rs.gov.br no link Portal da Transparência – LICITAÇÕES.**

EDITAL Nº 190/2022, DE 27 DE SETEMBRO DE 2022.
PREGÃO ELETRÔNICO N° 075/2022

[...]

6. DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

6.1. Para fins de habilitação neste pregão, a licitante deverá enviar os seguintes documentos, observando o procedimento disposto no item 4 deste Edital:

6.1.2. HABILITAÇÃO JURÍDICA:

a) registro comercial, no caso de empresa individual;
b) ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;
c) prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ/MF);
d) decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

6.1.3 REGULARIDADE FISCAL:

a) prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes do Estado ou do Município, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividades;
b) prova de regularidade quanto aos tributos e encargos sociais administrados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB e quanto à Dívida Ativa da União administrada pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional – PGFN (Certidão Conjunta Negativa);
c) prova de regularidade com a Fazenda Estadual, relativa ao domicílio ou sede do licitante;
d) prova de regularidade com a Fazenda Municipal, relativa ao domicílio ou sede do licitante;
e) prova de regularidade (CRF) junto ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS).

6.1.4 REGULARIDADE TRABALHISTA:

a) 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**.**

6.1.5 QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

a) Certidão Negativa de Falências e recuperação judicial emitida pelo Poder Judiciário da sede da licitante, com data de emissão não superior a noventa dias.

6.1.6 DA HABILITAÇÃO TÉCNICA

a) Atestado de Capacidade Técnica da empresa licitante, emitido por empresa privada ou órgão público que comprove a prestação de serviços compatíveis com o objeto ora licitado.

b) Certidão de registro da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA);

b.a. Caso a licitante vencedora apresente certidão expedida por Conselho de outra região, cuja circunscrição não seja a do Rio Grande do Sul, deverá apresentar a respectiva certidão com o visto do CREA-RS no ato da assinatura do contrato.

c) Comprovação de a empresa possuir em seu quadro permanente, na data prevista para abertura dos envelopes, responsável técnico Engenheiro com atribuição do artigo 8º da Resolução Confea nº. 218, de 29 de junho de 1973, devidamente registrado (s) no CREA, ou com capacidade técnica para se responsabilizar pela execução do objeto licitado.
c.a) Nos termos da Resolução 74/2019, do Conselho Federal dos Técnicos Industriais será admitida a participar da licitação a empresa que comprove possuir em seus quadro permanente, na data prevista para abertura dos envelopes responsável técnico com formação em Técnico em Eletricidade (Eletrotécnico), com conclusão do curso NR-10 vigente, e devidamente inscrito no Conselho Regional dos Técnicos Industriais- CRT – RS.

c.b). A comprovação de o licitante possuir em seu quadro permanente profissional com a qualificação exigida nos itens anteriores, poderá ser feita por uma das seguintes formas:

1º) mediante cópia do contrato social da empresa, em se tratando de sócio; ou,

2º) mediante cópia da CTPS em se tratando de empregado da empresa; ou,

3º) mediante contrato de prestação de serviços celebrado de acordo com a legislação civil comum, no caso de profissional autônomo; ou,

4º) mediante certidão do registro do profissional no CREA ou CRT, conforme o caso, , como responsável técnico pela licitante.

d) Certidão de Acervo Técnico - CAT, com registro de Atestado de Capacidade Técnica, **em nome do Responsável Técnico,** apresentado pela **licitante** na alínea anterior, expedido CREA ou CRT-RS, comprovando que o mesmo já executou, para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresa privada, serviços de características semelhantes à do objeto desta Licitação.

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

e) Atestado de Visita Técnica, conforme modelo contido no **ANEXO IV**, ou **Declaração de Ciência das Condições**, conforme modelo previsto no **ANEXO V**.

e.1) A visita técnica não é obrigatória para elaboração das propostas e participação no processo licitatório. No entanto, orientamos para que as empresas concorrentes realizem esta visita para que tenham total conhecimento das condições de trabalho, condições e características da área de prestação de serviços, bem como demais informações importantes para a elaboração da proposta de preços;

e.2) As visitas de avaliação e esclarecimento de dúvidas quanto ao local deverão ocorrer no horário compreendido das 13:00 às 16:30, de segunda à quinta-feira e deverão ser agendadas pelo e-mail projetos@estanciavelha.rs.gov.br ou 35614050, ramal 2253.

e.3) – Poderão realizar a visita os representantes legais das empresas, ou a quem os mesmos derem procuração para representá-los para este tipo de situação; ou engenheiros, em qualquer caso vinculados a empresa ou com procuração específica para este fim. Em qualquer hipótese, os interessados que comparecerem, deverão apresentar documentação comprobatória, através de cópia do contrato social, em se tratando de sócio, procuração específica, ou ainda, cópia do registro na entidade profissional competente da empresa, onde conste o nome do profissional. De posse deste documento, o servidor preencherá o atestado de visita, descrevendo o nome completo e o cargo/função do interessado.

[...]

Estância Velha, 19 de outubro de 2022.

DIEGO WILLIAN FRANCISCO
Prefeito Municipal

Registre-se e Publique-se

JOSÉ DRESCH
Secretário de Administração
e Segurança Pública

EDITAL Nº 190/2022, DE 27 DE SETEMBRO DE 2022.
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 075/2022

O MUNICÍPIO DE ESTÂNCIA VELHA, de ordem do Senhor Prefeito Municipal, torna público, para conhecimento dos interessados, que realiza licitação pública sob a **MODALIDADE DE PREGÃO ELETRÔNICO**, na data, local e horário **abaixo especificados**, por intermédio da Pregoeira e da Equipe de Apoio, designados pela Portaria nº 869/2022, objetivando o processo licitatório para contratação de pessoa jurídica para **CONSTRUÇÃO E INSTALAÇÃO DE 02 (DUAS) SUBESTAÇÕES DE ENERGIA ELÉTRICA, PARA 02 (DUAS) ESCOLAS MUNICIPAIS DE ESTÂNCIA VELHA/RS**, conforme as especificações **constantes no Anexo V deste Edital.**
O presente certame licitatório reger-se-á pelas disposições da Lei Federal nº 10.520, de 17 de julho de 2002, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, Lei Complementar nº147, de 07 de agosto de 2014, pelo Decreto Municipal nº 056/2020, de 05 de junho de 2020 e, subsidiariamente, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e suas alterações, demais legislações pertinentes e, ainda, pelo estabelecido no presente Edital e nos seus anexos.

1 - LOCAL, DATA E HORA

1.1 A sessão virtual do pregão eletrônico será realizada no seguinte endereço: www.portal decompraspúblicas.com.br, no dia **20 de Outubro de 2022, às 13h30min**, podendo as propostas e os documentos serem enviados até às **13h29min**, sendo que todas as referências de tempo observam o horário de Brasília.

1.2 A Pregoeira, via sistema eletrônico, dará início à Sessão Pública, na data e horário previstos neste edital, com a divulgação da melhor proposta do item**.**

1.3. Ocorrendo decretação de feriado ou outro fato superveniente que impeça a realização desta licitação na data acima mencionada, o evento será automaticamente transferido para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário, independentemente de nova comunicação.

2. DO OBJETO E DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

2.1 Constitui objeto da presente licitação o processo licitatório para contratação de pessoa jurídica para **CONSTRUÇÃO E INSTALAÇÃO DE 02 (DUAS) SUBESTAÇÕES DE ENERGIA ELÉTRICA, PARA 02 (DUAS) ESCOLAS MUNICIPAIS DE ESTÂNCIA VELHA/RS**, de acordo com as condições e descrições dos serviços descritos no Memorial Descritivo (Anexo V).

2.2 Os preços propostos serão considerados completos e abrangem todos os tributos (impostos, taxas, fretes, emolumentos, contribuições fiscais e parafiscais), transporte de material e qualquer despesa acessória e/ou necessária, não especificada neste Edital.

2.3 A licitante vencedora assumirá integral responsabilidade por danos que os serviços prestados possam causar ao Município ou a terceiros, por si ou seus representantes.

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

2.7 Poderão participar desta licitação, as pessoas jurídicas cujo objetivo social tenha relação com o objeto licitado, e que, na fase inicial de credenciamento, comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos neste edital.

2.8 Não poderão participar da presente licitação:

a) A pessoa jurídica suspensa temporariamente de participar em licitação e impedida de contratar com a Administração (órgão sancionador).
b) A pessoa jurídica declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade,nos termos do art. 9º da Lei Federal nº 8.666/1993.
c) A pessoa jurídica autora do projeto, básico ou executivo, ou, pelo mesmo responsável, isoladamente ou em consórcio, daqual o autor do projeto seja dirigente, gerente, sócio, acionista, ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto ou controlador, responsável técnico ou subcontratada.
d) A pessoa jurídica da qual servidor ou dirigente de órgão ou entidade do Município de Estância Velha seja dirigente, gerente, sócio, acionista, ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, ou controlador, responsável técnico ou subcontratada.
e) Empresas reunidas em consórcio, dada a desnecessidade de esforços de mais de uma empresa para o fornecimento do bem objeto deste Edital.

3. DOS PRAZOS E LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1 A (s) empresa (s) vencedora (s) terá (ao) o prazo máximo de 05 (cinco dias) úteis, contados a partir da comunicação deste Município, para a licitante assinar o contrato administrativo decorrente desta licitação, o qual, na forma do art. 62 da Lei Federal 8.666/93, constitui neste procedimento, documento hábil à formalização da contratação do objeto.

3.2. Decairá do direito à contratação a licitante que, regulamente convocada não assinar o contrato no prazo estipulado no item anterior, ou ainda, não apresentar situação regular perante o sistema de Seguridade Social (INSS) e/ou ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), ficando caracterizado o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-se a mesma às sanções previstas no presente edital.

3.3 Forma da aquisição, instalação, pagamento e garantia:

3.3.1 O pagamento será efetuado conforme Cronograma Financeiro, parte integrante do Anexo VII – Planilha Orçamentária.

Parágrafo Único: A fiscalização e/ou Secretaria Municipal da Fazenda poderá solicitar certidões negativas e/ou outros documentos que sejam necessários para a liberação do pagamento.

3.3.1.1 A nota fiscal/fatura emitida pelo fornecedor deverá conter, em local de fácil visualização, a indicação do número do processo, número do pregão eletrônico e da ordem de fornecimento, a fim de se acelerar o trâmite de recebimento do material e posterior liberação do documento fiscal para pagamento.

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

3.3.2 A CONTRATADA deverá construir e instalar as subestações de energia elétrica de acordo com o Memorial Descritivo – Anexo V deste instrumento.

3.3.3 A vigência do contrato será de até 3 (três) meses para a entrega, construção e instalação dos equipamentos, nas respectivas escolas.

3.3.4 . O prazo de vigência do contrato, de até 3 (três) meses, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, a critério da Administração, desde que seja requerido pelo interessado, de forma motivada.

3.3.5 O prazo de Garantia, para os objetos deste edital, contra defeitos de fabricação e/ou instalação, será de no mínimo 12 (doze) meses.

3.3.6 Conforme Decreto Municipal 142/2022, no que se refere à retenção do IRPF nas Notas Fiscais a serem emitidas por força do presente contrato, a contratada deverá observar INSTRUÇÃO NORMATIVA da RECEITA FEDERAL DO BRASIL Nº 1.234/2012, o ART. 64 da LEI FEDERAL Nº 9.430/1996 e o ART. 15 da LEI FEDERAL Nº 9.249/1995.

4. CREDENCIAMENTO, PARTICIPAÇÃO DO CERTAME E ENVIO DAS PROPOSTAS E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

4.1. Para participar do certame, o licitante deve providenciar o seu credenciamento, com atribuição de chave e senha, diretamente junto ao provedor do sistema, onde deverá informar-se a respeito do seu funcionamento, regulamento e instruções para a sua correta utilização.

4.2. As instruções para o credenciamento podem ser acessadas no seguinte sítio eletrônico: **www.portaldecompraspublicas.com.br**

4.3. É de responsabilidade do licitante, além de credenciar-se previamente no sistema eletrônico utilizado no certame e de cumprir as regras do presente edital:

4.3.1. Responsabilizar-se formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assumir como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros;

4.3.2. Acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e responsabilizar-se pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão;

4.3.3. Comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a inviabilidade do uso da senha, para imediato bloqueio de acesso;

4.3.4. Utilizar a chave de identificação e a senha de acesso para participar do pregão na forma eletrônica; e solicitar o cancelamento da chave de identificação ou da senha de acesso por interesse próprio.

4.4. As propostas e os documentos de habilitação deverão ser enviados exclusivamente por meio do sistema, até a data e horário estabelecidos no preâmbulo deste edital, e poderão ser retirados ou substituídos até a abertura da sessão pública.

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

4.4.1. Mesmo que apareça no sistema mensagem dispensando a documentação de habilitação para quem tem **SICAF,** o licitante deverá enviar a documentação conforme item 4.4 deste edital.

4.5. O licitante deverá declarar, em campo próprio do sistema, sendo que a falsidade da declaração sujeitará o licitante às sanções legais:

4.5.1 O cumprimento dos requisitos para a habilitação e a conformidade de sua proposta com as exigências do edital, como condição de participação;
4.5.2 O cumprimento dos requisitos legais para a qualificação como microempresa ou empresa de pequeno porte, microempreendedor individual, produtor rural pessoa física, agricultor familiar ou sociedade cooperativa de consumo, se for o caso, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos arts. 42 ao 49 da Lei Complementar nº 123, de 2006, ser for o caso.

4.6. Eventuais outros documentos complementares à proposta e à habilitação, que venham a ser solicitados pelo pregoeiro, deverão ser encaminhados no prazo máximo de 02 (duas) horas.

5. PROPOSTA

5.1. O prazo de validade da proposta é de 60 (sessenta) dias, a contar da data de abertura da sessão do pregão, estabelecida no preâmbulo desse edital.

5.2. Os licitantes deverão registrar suas propostas no sistema eletrônico, observando os termos constantes do Anexo V – Memorial Descritivo, com preço unitário em moeda corrente nacional, em algarismo com no **máximo duas casas decimais após a vírgula**, assim como a indicação do total do Item, englobando a tributação, os custos de entrega e quaisquer outras despesas incidentes para o cumprimento das obrigações assumidas.
Obs: Os preços já deverão estar onerados com todos os encargos, principalmente dos impostos e deduzidos de eventuais descontos ou vantagens, e frete CIF.

5.3. Não se admitirá proposta que apresente preços, unitário, simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de Mercado, acrescidos dos respectivos encargos.

6. DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

6.1. Para fins de habilitação neste pregão, a licitante deverá enviar os seguintes documentos, observando o procedimento disposto no item 4 deste Edital:

6.1.2. HABILITAÇÃO JURÍDICA:

e) registro comercial, no caso de empresa individual;
f) ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;
g) prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ/MF);
h) decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

6.1.3 REGULARIDADE FISCAL:

a) prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes do Estado ou do Município, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividades;

b) prova de regularidade quanto aos tributos e encargos sociais administrados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB e quanto à Dívida Ativa da União administrada pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional – PGFN (Certidão Conjunta Negativa);

c) prova de regularidade com a Fazenda Estadual, relativa ao domicílio ou sede do licitante;

d) prova de regularidade com a Fazenda Municipal, relativa ao domicílio ou sede do licitante;

e) prova de regularidade (CRF) junto ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS).

6.1.4 REGULARIDADE TRABALHISTA:

a) 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**.**

6.1.5 QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

a) Certidão Negativa de Falências e recuperação judicial emitida pelo Poder Judiciário da sede da licitante, com data de emissão não superior a noventa dias.

6.1.6 DA HABILITAÇÃO TÉCNICA

a) Atestado de Capacidade Técnica da empresa licitante, emitido por empresa privada ou órgão público que comprove a prestação de serviços compatíveis com o objeto ora licitado.

b) Certidão de registro da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA);

b.a. Caso a licitante vencedora apresente certidão expedida por Conselho de outra região, cuja circunscrição não seja a do Rio Grande do Sul, deverá apresentar a respectiva certidão com o visto do CREA-RS no ato da assinatura do contrato.

c) Comprovação de a empresa possuir em seu quadro permanente, na data prevista para abertura dos envelopes, responsável técnico Engenheiro com atribuição do artigo 8º da Resolução Confea nº. 218, de 29 de junho de 1973, devidamente registrado (s) no CREA, com capacidade técnica para se responsabilizar pela execução do objeto licitado.

c.a . A comprovação de o licitante possuir em seu quadro permanente profissional com a qualificação exigida no item anterior, poderá ser feita por uma das seguintes formas:

1º) mediante cópia do contrato social da empresa, em se tratando de sócio; ou,

2º) mediante cópia da CTPS em se tratando de empregado da empresa; ou,

3º) mediante contrato de prestação de serviços celebrado de acordo com a legislação civil comum, no caso de profissional autônomo; ou,

4º) mediante certidão do registro do profissional no CREA, como responsável técnico pela licitante.

d) Certidão de Acervo Técnico - CAT, com registro de Atestado de Capacidade Técnica, **em nome do Responsável Técnico,** apresentado pela **licitante** na alínea anterior, expedido CREA, comprovando que o mesmo já executou, para

órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresa privada, serviços de características semelhantes às do objeto desta Licitação.

e) Atestado de Visita Técnica, conforme modelo contido no **ANEXO III**, ou **Declaração de Ciência das Condições**, conforme modelo previsto no **ANEXO** IV.

e.1) A visita técnica não é obrigatória para elaboração das propostas e participação no processo licitatório. No entanto, orientamos para que as empresas concorrentes realizem esta visita para que tenham total conhecimento das condições de trabalho, condições e características da área de prestação de serviços, bem como demais informações importantes para a elaboração da proposta de preços;

e.2) As visitas de avaliação e esclarecimento de dúvidas quanto ao local deverão ocorrer no horário compreendido 08:00 às 11:00 e das 13:00 às 16:00, de segunda à quinta-feira e deverão ser agendadas pelo e-mail claudio@estanciavelha.rs.gov.br.

e.3) – Poderão realizar a visita os representantes legais das empresas, ou a quem os mesmos derem procuração para representá-los para este tipo de situação; ou engenheiros, em qualquer caso vinculados a empresa ou com procuração específica para este fim. Em qualquer hipótese, os interessados que comparecerem, deverão apresentar documentação comprobatória, através de cópia do contrato social, em se tratando de sócio, procuração específica, ou ainda, cópia do registro na entidade profissional competente da empresa, onde conste o nome do profissional. De posse deste documento, o servidor preencherá o atestado de visita, descrevendo o nome completo e o cargo/função do interessado.

f) Declaração de comprovação de disponibilidade de Assistência Técnica, com capacidade de atendimento de no máximo 48 horas a partir da abertura de chamado para assistência.

§1°) Todos os documentos apresentados deverão ser correspondentes, unicamente, à matriz ou à filial da empresa que ora se habilita para este certame licitatório. Os documentos devem estar em nome de uma única empresa (razão social e CNPJ).

§2°) As Certidões que não expressarem o prazo de validade, deverão ter a data de expedição não superior a 90 (noventa) dias.

§3°) Não serão admitidos documentos com rasuras.

§4°) Nenhum destes documentos deverá estar vencido antes da data da abertura da presente licitação.

6.2. As beneficiárias da Lei Complementar n°. 123/2006 deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de habilitação, inclusive os documentos de regularidade fiscal, mesmo que estes apresentem alguma restrição, caso em que, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da declaração de vencedor, podendo tal prazo ser prorrogado por igual período, a critério da Administração.

6.3. Os demais documentos, EXCETO os de regularidade fiscal e trabalhista (estes que PODEM usar os benefícios definidos no item 6.2), DEVERÃO estar com validade em dia com base na data da abertura da sessão.

Parágrafo Único: A não regularização da documentação, no prazo fixado no item 6.2, implicará na inabilitação do licitante.

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

7. ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

7.1. No dia e hora indicados no preâmbulo, a pregoeira abrirá a sessão pública, mediante a utilização de sua chave e senha.

7.2. O licitante poderá participar da sessão pública na internet, mediante a utilização de sua chave de acesso e senha, e deverá acompanhar o andamento do certame e as operações realizadas no sistema eletrônico durante toda a sessão pública do pregão, ficando responsável pela perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

7.3. A comunicação entre a pregoeira e os licitantes ocorrerá mediante troca de mensagens em campo próprio do sistema eletrônico.

7.4. Iniciada a sessão, as propostas de preços contendo a descrição do objeto e do valor estarão disponíveis na internet.

8. Serão desclassificadas as propostas que:

a) não atenderem às exigências contidas no objeto desta licitação;

b) forem omissas em pontos essenciais;

c) contiverem opções de preços ou marcas alternativas ou que apresentarem preços manifestamente inexequíveis.

8.1. Quaisquer inserções na proposta que visem modificar, extinguir ou criar direitos, sem previsão no edital, serão tidas como inexistentes, aproveitando-se a proposta no que não for conflitante com o instrumento convocatório.

8.2. As propostas classificadas serão ordenadas pelo sistema e a pregoeira dará início à fase competitiva, oportunidade em que os licitantes poderão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico.

8.3. Somente poderão participar da fase competitiva os autores das propostas classificadas.

8.4. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos e serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do seu autor, observando o horário fixado para duração da etapa competitiva, e as seguintes regras:

8.4.1 O licitante será imediatamente informado do recebimento do lance e do valor consignado no registro.

8.4.2. O licitante somente poderá oferecer valor inferior ao último lance por ele ofertado e registrado pelo sistema.

8.4.3. Não serão aceitos dois ou mais lances iguais e prevalecerá aquele que for recebido e registrado primeiro.

9. MODO DE DISPUTA

9.1. Será adotado o modo de disputa aberta e fechada, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, observando as regras constantes no item 8.

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

9.2. A etapa competitiva, de envio de lances na sessão pública, durará dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

9.3. A prorrogação automática da etapa de envio de lances será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive quando se tratar de lances intermediários.
9.4. Na hipótese de não haver novos lances, a sessão pública será encerrada automaticamente.

9.5. Encerrada a sessão pública sem prorrogação automática pelo sistema, a pregoeira poderá, assessorado pela equipe de apoio, admitir o reinício da etapa de envio de lances, em prol da consecução do melhor preço, mediante justificativa.

9.6. Na hipótese de o sistema eletrônico desconectar para a pregoeira no decorrer da etapa de envio de lances da sessão pública e permanecer acessível aos licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.

9.7. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente decorridas vinte e quatro horas após a comunicação do fato aos participantes, no sítio eletrônico **www.portaldecompraspublicas.com.br**

10. CRITÉRIOS DE JULGAMENTO E DESEMPATE
10.1 É vedada a oferta de lance com vista ao empate.

10.2 Não poderá haver desistência dos lances já ofertados, sujeitando-se o proponente desistente às penalidades previstas na Lei n°. 8.666/93.

10.3 Encerrada etapa de envio de lances, será apurada a ocorrência de empate, nos termos dos arts. 44 e 45 da Lei Complementar n° 123/2006, sendo assegurada, como critério do desempate, preferência de contratação para as beneficiárias.

10.4 Entende-se como empate, para fins da Lei Complementar n° 123/2006, aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas beneficiárias sejam iguais ou superiores em até 5% (cinco por cento) à proposta de menor valor.

10.5 Ocorrendo o empate, na forma do subitem anterior, proceder-se-á da seguinte forma:
a) A beneficiária detentora da proposta de menor valor será convocada via sistema para apresentar, no prazo de 5 (cinco) minutos, nova proposta, inferior àquela considerada, até então, de menor preço, situação em que será declarada vencedora do certame.
b) Se a beneficiária, convocada na forma da alínea anterior, não apresentar nova proposta, inferior à de menor preço, será facultada, pela ordem de classificação, às demais microempresas, empresas de pequeno porte ou cooperativas remanescentes, que se enquadrarem na hipótese do item 10.4 deste edital, a apresentação de nova proposta, no prazo previsto na alínea a deste item.

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

10.5.1. O disposto no item 10.3 não se aplica às hipóteses em que a proposta de menor valor inicial tiver sido apresentada por beneficiária da Lei Complementar nº 123/2006.

10.6. Se não houver licitante que atenda ao item 10.3 e seus subitens, serão observados os critérios do art. 3º, §2º, da Lei nº 8.666/1993.

10.7. Persistindo o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas empatadas, de acordo com o art. 45, § 2º, da Lei nº 8.666/1993.

10.8. Encerrada a etapa competitiva e ordenadas as ofertas, de acordo com o menor preço apresentado, a Pregoeira verificará a aceitabilidade da proposta de valor mais baixo, comparando-o com os valores de mercado, decidindo, motivadamente, a respeito.

10.9. Se a oferta não for aceitável ou se o proponente não atender às exigências editalícias, a Pregoeira examinará as ofertas subsequentes, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta, sendo o respectivo proponente declarado vencedor e a ele adjudicado o objeto deste edital pela Pregoeira.

10.10. A classificação dar-se-á pela ordem crescente de preços propostos e aceitáveis. Será declarado vencedor o licitante que apresentar a proposta de acordo com as especificações deste edital, considerando o menor preço do lote único.

10.11. Não serão consideradas, para julgamento das propostas, vantagens não previstas no edital.

10.12. A Sessão Pública poderá ser suspensa a qualquer tempo pela pregoeira, desde que devidamente justificado e com prazo definido para o prosseguimento do processo.

11. DO JULGAMENTO, NEGOCIAÇÃO

11.1. No julgamento das propostas será adotado o critério de **menor preço do lote único.**

11.2. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, inclusive com a realização do desempate, se for o caso, o pregoeiro deverá negociar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta.

11.3. A resposta à contraproposta e o envio de documentos complementares, necessários ao julgamento da aceitabilidade da proposta, inclusive a sua adequação ao último lance ofertado, que sejam solicitados pelo pregoeiro, deverão ser encaminhados no prazo fixado pela Pregoeira.

11.4. Não serão consideradas, para julgamento das propostas, vantagens não previstas no edital.

11.5. Encerrada a etapa de negociação, será examinada a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação valor de referência da Administração.

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

11.6. Se a oferta não for aceitável ou se o proponente não atender às exigências editalícias, a Pregoeira examinará as ofertas subsequentes, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta válida.

12. VERIFICAÇÃO DA HABILITAÇÃO

12.1. Os documentos de habilitação, de que tratam os itens 6.1 a 6.1.6, conforme o caso, serão examinados pela pregoeira, que verificará a autenticidade das certidões junto aos sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores.

12.2. A beneficiária da Lei Complementar nº 123/2006 e que possua alguma restrição na comprovação de regularidade fiscal e/ou trabalhista, terá sua habilitação condicionada ao envio de nova documentação, que comprove a sua regularidade, em 5 (cinco) dias úteis, prazo que poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, a critério da Administração, desde que seja requerido pelo interessado, de forma motivada e durante o transcurso do respectivo prazo.

12.3. Na hipótese de a proposta vencedora não for aceitável ou o licitante não atender às exigências para habilitação, a pregoeira examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao edital.

12.4. Constatado o atendimento às exigências estabelecidas no edital, o licitante será declarado vencedor, oportunizando-se a manifestação da intenção de recurso.

13. RECURSO

13.1. Declarado o vencedor, ou proclamado o resultado sem que haja um vencedor, os licitantes poderão manifestar justificadamente a intenção de interposição de recurso, em campo próprio do sistema, sob pena de decadência do direito de recurso.

13.2. Havendo a manifestação do interesse em recorrer, será concedido o prazo de 3 (três) dias consecutivos para a interposição das razões do recurso, também via sistema, ficando os demais licitantes desde logo intimados para apresentar contrarrazões em igual número de dias, que começarão a correr do término do prazo do recorrente.

13.3. Interposto o recurso, o pregoeiro poderá motivadamente reconsiderar ou manter a sua decisão, sendo que neste caso deverá remeter o recurso para o julgamento da autoridade competente.

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

14. ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

14.1. Decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente adjudicará o objeto e homologará o procedimento licitatório.

14.2. Na ausência de recurso, caberá a pregoeira adjudicar o objeto e encaminhar o processo devidamente instruído à autoridade superior e propor a homologação.

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

15. CONDIÇÕES PARA ASSINATURA DO CONTRATO

15.1. Após a homologação, o adjudicatário será convocado para no prazo de 05 (cinco) dias assinar o contrato.

15.2. As certidões que tenham sido expedidas em meio eletrônico, serão tidas como originais após terem a autenticidade de seus dados e certificação digital conferidos pela Administração.

15.3. O prazo de que trata o item 15.1 poderá ser prorrogado uma vez e pelo mesmo período, desde que seja requerido de forma motivada e durante o transcurso do respectivo prazo.

15.4. Na hipótese de o vencedor da licitação se recusar a assinar o contrato, na forma do item 15.1, outro licitante será convocado, respeitada a ordem de classificação, para, após a comprovação dos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares e, feita a negociação, assinar o contrato, sem prejuízo da aplicação das sanções.

16. PRAZOS PARA PAGAMENTO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

16.1.A contratada deverá, cinco dias antes da previsão de pagamento, emitir e apresentar à contratante Nota Fiscal/ fatura, na qual constem os valores referentes aos serviços.

16.2. Por ocasião do pagamento, já serão descontados os valores referentes ao ISSQN Municipal, quando for o caso.

16.3. A fiscalização e/ou Secretaria Municipal da Fazenda poderá solicitar certidões negativas e/ou outros documentos que sejam necessários para a liberação do pagamento.

16.4. Conforme Decreto Municipal 142/2022, no que se refere à retenção do IRPF nas Notas Fiscais a serem emitidas por força do presente contrato, a contratada deverá observar INSTRUÇÃO NORMATIVA da RECEITA FEDERAL DO BRASIL Nº 1.234/2012, o ART. 64 da LEI FEDERAL Nº 9.430/1996 e o ART. 15 da LEI FEDERAL Nº 9.249/1995.

17 - DAS PENALIDADES:

17.1. A recusa injusta da adjudicatária em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Administração Municipal, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-a as penalidades previstas em lei.

I - O atraso injustificado na execução do contrato sujeitará o contratado à multa de mora, fixada na forma prevista no instrumento convocatório e no contrato.

II - A multa a que alude o subitem anterior não impede que a Administração Municipal rescinda unilateralmente o contrato e aplique as outras sanções previstas neste edital.

III - A multa será descontada dos pagamentos ou de garantia do respectivo contrato, ou, ainda quando for o caso, cobrada judicialmente.

IV - Pela inexecução total ou parcial do contrato, a Administração Municipal poderá aplicar ao contratado, garantida prévia defesa, as seguintes sanções:

a) advertência;

b) multa, na forma prevista no instrumento convocatório ou no contrato;

c) suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com o órgão ou entidade promotora da licitação, por prazo não superior a dois (dois) anos;

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Municipal, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação, perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

V - Se a multa aplicada for superior ao valor da garantia prestada (quando for o caso), além da perda desta, responderá o contratado pela sua diferença, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pelo órgão ou entidade ou cobrada judicialmente.

VI - Será aplicada multa de 0,5% (meio por cento) ao dia, até o trigésimo dia de atraso, sobre o valor do objeto contratual não realizado, quando a contratada, sem justa causa, deixar de cumprir, dentro do prazo estabelecido, a obrigação assumida.

VII - Será aplicada multa de até 10% (dez por cento) sobre o valor da contratação, quando a licitante vencedora:

a) Recusar-se a assinar o contrato, estando sua proposta dentro do prazo de validade;

b) Recusar-se a efetuar o recolhimento da garantia;

c) Prestar informações inexatas ou criar embaraços à fiscalização;

d) Transferir ou ceder suas obrigações, no todo ou em parte, a terceiros, sem prévia autorização da contratante;

e) Executar o objeto contratual em desacordo com o objeto e normas técnicas ou especificações, independentemente da obrigação de fazer as correções necessárias, as suas expensas;

f) Desatender às determinações da fiscalização;

g) Cometer qualquer infração às normas legais, federais, estaduais e municipais, respondendo ainda pelas multas aplicadas pelos órgãos competentes em razão da infração cometida;

h) Cometer faltas reiteradas na execução do objeto contratual;

i) Não entregar, sem justa causa, o objeto contratual, no prazo fixado.

VIII - Será aplicada multa de até 10% (dez por cento) sobre o valor da contratação, quando a contratada:

a) Ocasionar, sem justa causa, atraso superior ao estabelecido, na execução do objeto contratual;

b) Recusar-se a executar, sem justa causa, no todo ou em parte o objeto contratual;

c) Praticar, por ação ou omissão, qualquer ato que, por imprudência, negligência, imperícia, dolo ou má fé, venha a causar dano à contratante ou a terceiros, independentemente da obrigação da Contratada de reparar os danos causados.

18. PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS E IMPUGNAÇÕES

18.1. Os pedidos de esclarecimentos referentes ao processo licitatório poderão ser enviados à pregoeira, até três dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública, por meio do seguinte endereço eletrônico: licitacoes@estanciavelha.rs.gov.br

18.2. As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas no seguinte sítio eletrônico: **www.portaldecompraspublicas.com.br** em até 24 (vinte e quatro) horas anteriores a abertura da licitação.

18.3. As impugnações deverão ser feitas até 02 (dois) dias úteis anteriores à data fixada para recebimento dos envelopes nº 01 (propostas) e nº 02 (documentação), qualquer pessoa poderá impugnar o Ato Convocatório do Pregão Eletrônico.

§ 1º As petições deverão ser enviadas junto à Prefeitura Municipal de Estância Velha, através do email: licitacoes@estanciavelha.rs.gov.br, esta que deverá ser confirmado pelo licitante, ou através de protocolo, meio físico, no horário das 12h00min às 18h00min, de segunda a quinta-feira, e das 08h00min às 13h00min nas sextas-feiras,

endereço Rua Anita Garibaldi, 299 – Bairro Centro em Estância Velha/RS, dirigida à autoridade subscritora do Edital, que decidirá no prazo de 24 horas anteriores à abertura da licitação.

§ 2º Somente petições protocoladas por meio físico ou por e-mail pelo impugnante ou por quem ele designar (exceto servidores do município) serão objeto de apreciação e resposta formal que serão enviadas através do sítio eletrônico: **www.portaldecompraspublicas.com.br** Documentos enviados de qualquer outra forma sem o devido protocolo por meio físico ou eletrônico no prazo referido no item 18.3, somente serão passíveis de apreciação sem gerar nenhuma obrigação pelo(a) Pregoeiro(a);

§ 3º Acolhida a impugnação que resulte na alteração no texto do edital e de seus anexos que afete a formulação das propostas, o prazo de divulgação será restituído na íntegra.

§ 4º Caso se faça necessário, a fim de uma análise mais detalhada das impugnações e/ou pedidos de esclarecimento, a abertura do pregão poderá ser suspensa.

19. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS:

19.1. Após a apresentação da proposta, não caberá desistência, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pelo pregoeiro.

19.2. A Administração poderá revogar a licitação por razões de interesse público, devendo anulá-la por ilegalidade, em despacho fundamentado, sem a obrigação de indenizar (art. 49 da Lei Federal nº 8.666/1993).

19.3. Fica eleito o Foro da Comarca de Estância Velha/RS para dirimir quaisquer litígios oriundos da licitação e do contrato dela decorrente, com expressa renúncia a outro qualquer, por mais privilegiado que seja.

19.4. As empresas licitantes poderão solicitar as plantas dos projetos por meio do e-mail que consta abaixo: licitacoes@estanciavelha.rs.gov.br;

19.5. São anexos deste edital:

Anexo I – Minuta do Contrato Administrativo;
Anexo II – Modelo de Proposta de Preços;
Anexo III – Modelo de Atestado de Visita técnica;
Anexo IV – Declaração de Ciência das Condições;
Anexo V – Memorial Descritivo;
Anexo VI – Quantitativo de Materiais;
Anexo VII – Planilha Orçamentária;

Estância Velha, 27 de Setembro de 2022.

DIEGO WILLIAN FRANCISCO
Prefeito Municipal

Registre-se e Publique-se

JOSÉ DRESCH
Secretário de Administração e Segurança Pública

EDITAL Nº 190/2022, DE 27 DE SETEMBRO DE 2022.
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 075/2022
ANEXO I – MINUTA DO CONTRATO ADMINISTRATIVO

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº xxx/2022

Termo de Contrato Administrativo de Prestação de Serviço, que celebram entre si o **MUNICÍPIO DE ESTÂNCIA VELHA/RS**, pessoa jurídica de direito público interno, estabelecido na Rua Anita Garibaldi, nº 299, Bairro Centro, no Município de Estância Velha/RS, inscrito no CNPJ sob nº. 88.254.883/0001-07, neste ato representado pelo **Prefeito Municipal DIEGO WILLIAN FRANCISCO**, doravante denominado, **CONTRATANTE**, de um lado, e, de outro lado a empresa XXX, estabelecida XXX, inscrita no CNPJ sob nº. XXX, neste ato representada pelo Sr. XXX, portador do CPF sob nº. XXX e do RG sob n°. XXX, doravante denominada **CONTRATADA**, ajustam e acordam o presente contrato nos termos autorizadores da Lei nº. 8.666/93 e posteriores alterações, conforme as cláusulas seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA: DO OBJETO

É objeto do presente instrumento, processo licitatório para contratação de pessoa jurídica para **CONSTRUÇÃO E INSTALAÇÃO DE 02 (DUAS) SUBESTAÇÕES DE ENERGIA ELÉTRICA, PARA 02 (DUAS) ESCOLAS MUNICIPAIS DE ESTÂNCIA VELHA/RS,** conforme descrito no Anexo V do edital.

CLÁUSULA SEGUNDA: DO PREÇO

Pela prestação de serviços objeto deste instrumento contratual será pago o valor de **R$ xxx (_____).**

CLÁUSULA TERCEIRA: Da aquisição, instalação, pagamento e garantia:

O pagamento será efetuado conforme Cronograma Financeiro, parte integrante do Anexo VII – Planilha Orçamentária.

Parágrafo Único: A fiscalização e/ou Secretaria Municipal da Fazenda poderá solicitar certidões negativas e/ou outros documentos que sejam necessários para a liberação do pagamento.

3.1 A nota fiscal/fatura emitida pelo fornecedor deverá conter, em local de fácil visualização, a indicação do número do processo, número do pregão eletrônico e da ordem de fornecimento, a fim de se acelerar o trâmite de recebimento do material e posterior liberação do documento fiscal para pagamento.

3.2 A CONTRATADA deverá construir e instalar as subestações de energia elétrica de acordo com o Memorial Descritivo – Anexo V deste instrumento.

3.3 A vigência do contrato será de até 3 (três) meses para a entrega, construção e instalação dos equipamentos, nas respectivas escolas.

3.4 . O prazo de vigência do contrato, de até 3 (três) meses, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, a critério da Administração, desde que seja requerido pelo interessado, de forma motivada.

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

3.5 O prazo de Garantia, para os objetos deste edital, contra defeitos de fabricação e/ou instalação, será de no mínimo 12 (doze) meses.

3.6 Conforme Decreto Municipal 142/2022, no que se refere à retenção do IRPF nas Notas Fiscais a serem emitidas por força do presente contrato, a contratada deverá observar INSTRUÇÃO NORMATIVA da RECEITA FEDERAL DO BRASIL Nº 1.234/2012, o ART. 64 da LEI FEDERAL Nº 9.430/1996 e o ART. 15 da LEI FEDERAL Nº 9.249/1995.

CLÁUSULA QUARTA: DA FISCALIZAÇÃO

A **CONTRATANTE** designará o (a) Servidor (a), Sr. (a) ....., para exercer a fiscalização dos serviços da **CONTRATADA.**

CLÁUSULA QUINTA: DA INEXECUÇÃO E DA RESCISÃO

A inexecução total ou parcial do contrato enseja a sua rescisão, com as consequências contratuais e as previstas em lei. Constituem motivo para rescisão do contrato:

I - o não cumprimento de cláusulas contratuais, especificações ou prazos;

II - o cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações e prazos;

III - a lentidão no seu cumprimento, levando a contratante a presumir a não conclusão, do serviço ou do fornecimento, nos prazos estipulados;

IV - o atraso injustificado no início do serviço ou fornecimento;

V - a paralisação do serviço ou do fornecimento sem justa causa e prévia comunicação à Administração;

VI - a subcontratação total ou parcial do seu objeto, a associação do contratado com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, exceto se admitida no edital e no contrato, bem como a fusão, cisão ou incorporação, que afetem a boa execução deste;

VII - o desatendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores;

VIII - o cometimento reiterado de faltas na sua execução, anotadas na forma do subitem (10.4.1) do edital;

IX - a decretação de falência, o pedido de concordata ou a instauração de insolvência civil da empresa licitante ou de seus sócios-diretores;

X - a dissolução da sociedade ou o falecimento do contratado;

XI - a alteração social ou modificação da finalidade ou da estrutura da empresa, que, a juízo da contratante, prejudique a execução do contrato;

XII - o protesto de títulos ou a emissão de cheques sem suficiente provisão, que caracterizam a insolvência da contratada;

XIII - razões de interesse do serviço público;

XIV - a supressão, por parte da contratante, de obras, serviços ou compras, acarretando modificação do valor inicial do contrato, além do limite permitido neste Edital;

XV - a suspensão do fornecimento, por ordem escrita da contratante, por prazo superior de 120 dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou pública;

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

XVI - o atraso superior a 90 dias dos pagamentos devidos pela contratante, decorrentes de obras, serviços ou fornecimento já recebidos, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra.

XVII - a não liberação, por parte da contratante, de área, local ou objeto para execução do serviço ou fornecimento, nos prazos contratuais;

XVIII - ocorrência de caso fortuito/força maior, regularmente comprovada, impeditiva de execução do contrato.

Parágrafo Único: Caso a empresa proponente vencedora de licitação, não execute total ou parcialmente quaisquer itens, a contratante reserva-se o direito de executá-los, diretamente ou através de terceiros, hipótese em que aquela empresa responderá pelos custos, através de glosas de créditos e/ou cauções e/ou pagamentos a contratante.

CLÁUSULA SEXTA: DOS ENCARGOS

No preço constante na Cláusula Segunda, já estão incluídos todos os materiais, mão-de-obra empregada, responsabilidade técnica, impostos, encargos sociais, fiscais e administrativos, resultantes da execução dos serviços.

CLÁUSULA SÉTIMA: DAS PENALIDADES

A recusa injusta da adjudicatária em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Administração Municipal, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-a as penalidades previstas em lei.

I - O atraso injustificado na execução do contrato sujeitará o contratado à multa de mora, fixada na forma prevista no instrumento convocatório e no contrato.

II - A multa a que alude o subitem anterior não impede que a Administração Municipal rescinda unilateralmente o contrato e aplique as outras sanções previstas neste edital.

III - A multa será descontada dos pagamentos ou de garantia do respectivo contrato, ou, ainda quando for o caso, cobrada judicialmente.

IV - Pela inexecução total ou parcial do contrato, a Administração Municipal poderá aplicar ao contratado, garantida prévia defesa, as seguintes sanções:

a) advertência;

b) multa, na forma prevista no instrumento convocatório ou no contrato;

c) suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com o órgão ou entidade promotora da licitação, por prazo não superior a dois (dois) anos;

d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Municipal, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação, perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

V - Se a multa aplicada for superior ao valor da garantia prestada (quando for o caso), além da perda desta, responderá o contratado pela sua diferença, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pelo órgão ou entidade ou cobrada judicialmente.

VI - Será aplicada multa de 0,5% (meio por cento) ao dia, até o trigésimo dia de atraso, sobre o valor do objeto contratual não realizado, quando a contratada, sem justa causa, deixar de cumprir, dentro do prazo estabelecido, a obrigação assumida.

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

VII - Será aplicada multa de até 10% (dez por cento) sobre o valor da contratação, quando a licitante vencedora:

a) Recusar-se a assinar o contrato, estando sua proposta dentro do prazo de validade;

b) Recusar-se a efetuar o recolhimento da garantia;

c) Prestar informações inexatas ou criar embaraços à fiscalização;

d) Transferir ou ceder suas obrigações, no todo ou em parte, a terceiros, sem prévia autorização da contratante;

e) Executar o objeto contratual em desacordo com o objeto e normas técnicas ou especificações, independentemente da obrigação de fazer as correções necessárias, as suas expensas;

f) Desatender às determinações da fiscalização;

g) Cometer qualquer infração às normas legais, federais, estaduais e municipais, respondendo ainda pelas multas aplicadas pelos órgãos competentes em razão da infração cometida;

h) Cometer faltas reiteradas na execução do objeto contratual;

i) Não entregar, sem justa causa, o objeto contratual, no prazo fixado.

VIII - Será aplicada multa de até 10% (dez por cento) sobre o valor da contratação, quando a contratada:

a) Ocasionar, sem justa causa, atraso superior ao estabelecido, na execução do objeto contratual;

b) Recusar-se a executar, sem justa causa, no todo ou em parte o objeto contratual;

c) Praticar, por ação ou omissão, qualquer ato que, por imprudência, negligência, imperícia, dolo ou má fé, venha a causar dano à contratante ou a terceiros, independentemente da obrigação da Contratada de reparar os danos causados.

CLÁUSULA OITAVA: DO PROCESSO LICITATÓRIO

O presente contrato é oriundo da Pregão Eletrônico Nº. xxx/2022.

CLÁUSULA NONA: DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes do presente contrato correrão por conta da seguinte dotação Orçamentária: Nº. 66896 / 660896.

CLÁUSULA DÉCIMA: DO FORO

As partes elegem o foro da Comarca de Estância Velha/RS, para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente instrumento.

E, por estarem assim justos e contratados, assinam o presente instrumento em duas vias de igual teor e forma, na presença de testemunhas, para que surtam seus legais e jurídicos efeitos.

Estância Velha, de de 2022.

CONTRATANTE

CONTRATADA

_____

Fiscal do Contrato

Testemunhas: 1..... 2.....

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

EDITAL Nº 190/2022, DE 27 DE SETEMBRO DE 2022.
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 075/2022
ANEXO II – MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

À

Prefeitura Municipal de Estância Velha

Rua Anita Garibaldi, nº 299 - Centro – Estância Velha - RS

Referente: Licitação modalidade Pregão Nº. ___/___, Abertura __ de __ de ____ às __h __m.

Proponente:

a) Razão Social _____

b) Endereço _____

c) Telefone _____ E-mail _____

d) CNPJ: _____

Assunto: PROPOSTA

MD Pregoeira

Ilmos. Senhores da Equipe de Apoio

Vimos apresentar por intermédio desta, a nossa proposta para fornecimento de: _____.

LOTE ÚNICO						
ITEM	**DESCRIÇÃO**	**UNID.**	**QUANT.**	**VALOR UNIT.**	**VALOR TOTAL**	**MARCA**
01	Construção e Instalação de subestação de energia elétrica junto a Escola Municipal **Anita Garibaldi**, instalada de acordo com as especificações técnicas previstas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, adequada aos requisitos de acessibilidade conforme normas e demais legislações aplicáveis, com especificações mínimas descritas no Memorial Descritivo – Anexo V, deste Instrumento.	**UN**	**01**			
02	Construção e Instalação de subestação de energia elétrica junto a Escola Municipal **Nicolau Anselmo Wecker**, instalada de acordo com as especificações técnicas previstas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, adequada aos requisitos de acessibilidade conforme normas e demais legislações aplicáveis, com especificações mínimas descritas no Memorial Descritivo – Anexo V, deste Instrumento.	**UN**	**01**			
				VALOR TOTAL		

Cumpre-nos informar-lhes ainda que examinamos os documentos da licitação, inteirando-nos dos mesmos para elaboração da presente proposta.

E em consonância aos referidos documentos, declaramos:

1 - Que estamos cientes e concordamos com os Termos do Edital em epígrafe e das cláusulas da minuta do contrato em anexo;

2 - Que o prazo de validade da presente proposta, contados a partir da data de abertura do conjunto proposta, é de 60 (sessenta) dias;

3 - Que nos preços apresentados já estão contemplados todos os encargos, principalmente os impostos e ou descontos ou vantagens, e frete para a entrega dos materiais.

Obs.: O preenchimento do presente anexo acarretará a conformidade da proposta da licitante com todas as características do objeto e exigências constantes no edital.

Local e Data. _____

Nome, Assinatura e Carimbo da Empresa.

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

EDITAL Nº 190/2022, DE 27 DE SETEMBRO DE 2022.
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 075/2022
ANEXO III – ATESTADO DE VISITA TÉCNICA

ATESTADO DE VISITA TÉCNICA

O abaixo-assinado, na qualidade de responsável técnico da empresa _____ e, no caso desta sagrar-se vencedora da licitação em epígrafe, pela futura proposta de contratação de pessoa jurídica para **CONSTRUÇÃO E INSTALAÇÃO DE 02 (DUAS) SUBESTAÇÕES DE ENERGIA ELÉTRICA, PARA 02 (DUAS) ESCOLAS MUNICIPAIS DE ESTÂNCIA VELHA/RS**, vem pela presente, informar que efetuou visita técnica no local do fornecimento e instalação e que está ciente das condições a serem enfrentadas durante a construção e instalação das subestações de energia elétrica, bem como das exigências e especificações contidas no Edital, não cabendo qualquer alegação posterior de desconhecimento sobre o assunto.

Estância Velha, (data em que foi realizada a visita técnica)

Assinatura (s) e carimbo (s) do (s) responsável (eis) técnico (s)

Assinatura e carimbo do responsável/PMEV

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

EDITAL Nº 190/2022, DE 27 DE SETEMBRO DE 2022.
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 075/2022
ANEXO IV – DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA DAS CONDIÇÕES

DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA DAS CONDIÇÕES

O abaixo-assinado, na qualidade de representante da empresa_____vem pelo presente informar que optou em não realizar visita técnica, e que está ciente das condições a serem enfrentadas durante a construção e instalação das subestações de energia elétrica, bem como das exigências e especificações contidas no Termo de Referência, não cabendo qualquer alegação posterior de desconhecimento sobre o assunto, no que diz respeito à contratação de pessoa jurídica para **CONSTRUÇÃO E INSTALAÇÃO DE 02 (DUAS) SUBESTAÇÕES DE ENERGIA ELÉTRICA, PARA 02 (DUAS) ESCOLAS MUNICIPAIS DE ESTÂNCIA VELHA/RS.**

Estância Velha/RS, ____de _____de 2022.

EDITAL Nº 190/2022, DE 27 DE SETEMBRO DE 2022.
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 075/2022
ANEXO V – MEMORIAL DESCRITIVO

EMEF Anita Garibaldi

1. **Objetivo do memorial**

O objetivo deste memorial descritivo é apresentar as especificações de materiais, critérios de cálculo e os principais resultados de análise e dimensionamento dos componentes elétricos para a adequação da rede elétrica da EMEF Anita Garibaldi localizada na Avenida Campo Grande, 2111, Bairro Campo Grande na cidade de Estância Velha no estado do Rio Grande do Sul.

2. **Normas relacionadas ao projeto**

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativas.
Normas:
- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/ 250 V em corrente alternada;
- NBR-14039 – Instalações Elétricas de Média Tensão;
- GED-2855, GED-2856, GED-2858, GED-2859, GED-2861 e GED-15166 (Normas da Concessionária de energia).

3. **Alimentação elétrica**

O Dimensionamento do projeto foi realizado conforme os critérios da concessionária local, tendo como definições de entrada os seguintes critérios:

Entrada de serviço - AL1 (Terreo)	
Esquema de ligação	3F+N
Tensão nominal (V)	380/220 V
Frequência nominal (Hz)	60
Corrente de curto-circuito total presumida (kA)	0.40

4. **Fatores de demanda**

A demanda foi aplicada para determinar a potência demandada pelo quadro. Foram considerados os seguintes critérios para cálculo:
Tipo: Unidade consumidora individual

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)	64.40	59.32	38.20
Uso Específico	43.84	100.00	43.84
TOTAL			82.04

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

5. **Quadro de medição e proteção geral**

A proteção geral para o alimentador deve ser realizada por um disjuntor termomagnético, localizado no quadro geral de medição que será instalado na parede do muro localizado no limite do passeio no acesso da propriedade e um disjuntor de manutenção no quadro de distribuição localizado no primeiro pavimento da residência.

Quadro	Proteção (A)	Seção (mm²)
QM1	150.00	70

6. **Quadros de distribuição e disjuntores**

O quadro de distribuição - QD, ou caixa de distribuição - CD, constituído de material termoplástico antichama ou metálico, instalação embutida ou de sobrepor, grau de proteção de acordo com a necessidade da instalação, na qual recebe alimentação de uma fonte de geradora e distribui a energia para um ou mais circuitos. A estrutura interna é destinada à instalação de dispositivos de proteções unipolares, bipolares e tripolares padrão DIN ou UL, conforme Norma NBR IEC 60.439-3 e NBR IEC 60.670-1.
O modelo do quadro de distribuição a ser utilizado no projeto deve ser conforme definido na lista de materiais e legenda de simbologias. Todos os quadros de disjuntores deverão ser aterrados e providos de barramento específico para as fases, neutro e terra. Os disjuntores utilizados serão monopolares, bipolares ou tripolares, conforme diagramas unifilares e lista de materiais. Deverão atender as exigências da norma NBR 60898 (IEC60 9472), não sendo aceito disjuntores que não atendam a esta norma. Os disjuntores terão tensão de funcionamento compatível com a tensão do circuito e protegerá a fiação. A capacidade de interrupção de corrente de curto-circuito dos disjuntores deve ser conforme definido na lista de materiais estando atrelada ao disjuntor escolhido.
Serão utilizados interruptores diferenciais residuais (IDR) para promover a proteção em caso de choques elétricos acidentais. Serão utilizados IDR's bipolares e tetrapolares com tensão de 220V e 380V respectivamente e corrente de disparo de no mínimo de 30mA. O Dispositivo de proteção contra surtos (DPS), ou supressor de surto, é um dispositivo que protege as instalações elétricas e equipamentos contra picos de tensão, geralmente ocasionados por descargas atmosféricas na rede de distribuição de energia elétrica. O dispositivo é instalado no quadro de distribuição entre fase e terra, possuir classe I, II ou III, conforme IEC.

6.1 Dimensionamento dos quadros de distribuição

Quadro	Proteção (A)
QD1	150.00
QD2	100.00
QD3	40.00
QD4	50.00
QD5	40.00
QD6	16.00
QD7	32.00
QD8	10.00

7. **Queda de tensão**

A instalação atendida por ramal de baixa tensão terá queda de tensão máxima desde o ponto de entrega até o circuito terminal, conforme a tabela abaixo:

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

7.1 Queda de tensão admissível (CA)

Total (%)	5
Alimentação (%)	4
Iluminação (%)	4
Força (%)	4
Controle (%)	1

7.2 Queda de tensão admissível (CC)

Total (%)	4
Alimentação (%)	2
Iluminação (%)	2
Força (%)	2
Controle (%)	1

8. **Temperatura ambiente**

A temperatura média do ambiente e do solo são elementos utilizados para o cálculo do Fator de correção por temperatura. O FCT é utilizado no cálculo da corrente de projeto corrigida para o dimensionamento da seção da fiação do circuito.

Temperatura ambiente

Ambiente (ºC)	30
Solo (ºC)	20

9. **Subestação de energia**

9.1 Tipo de obra

A obra é da EMEF Anita Garibaldi localizada em Estância Velha, na qual será refeita toda a instalação elétrica, inclusive da entrada. A entrada de energia desta escola atualmente é em baixa tensão na categoria Convencional B3 Poder Público Municipal. Com a reforma da parte elétrica, foi necessário projetar a instalação de um transformador, neste caso instalado em poste, com painel de medição abrigado em uma casa de alvenaria ao lado do poste, com porta para a rua Parobé.

9.2 Execução

9.2.1 Entrada de Energia

O poste utilizado nesta subestação é de concreto do tipo circular com capacidade de 600 daN e altura de 12m, conforme GED 15166.
As chaves fusíveis deverão atender o prescrito no GED 926. Pelo layout da rede existente e opção de projeto, foi sugerido um poste da concessionária com arranjo de chaves fusíveis, para- raios e conectores grampo para o ponto de entrega em frente a subestação, no mesmo lado da rua, com os cabos chegando direto no transformador. A Localização através de coordenadas pode ser vista na tabela abaixo.

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

Tabela 1 – Coordenadas do poste de conexão com a RGE

Coordenadas SIRGAS 2000 – Ponto de Entrega RGE - (Instalado Nº: 1042646)	
Longitude em GMS	O 51° 13' 9.804"
Longitude em GD	-51.21939
Latitude em GMS	S 29° 39' 27.324"
Latitude em GD	-29.65759

A rede aérea oriunda das chaves da concessionária deve ser do tipo compacta, como determinado no projeto do transformador, sendo CE-3 a especificada.
O transformador instalado no poste possui os para-raios em suporte próximos as buchas do mesmo, com aterramento inferior interligando ao aterramento da carcaça do transformador e do X0 (Verificar detalhes no projeto). As buchas do transformador, para-raios e conectores cunha da rede devem possuir capa protetora, como pode ser visto nos detalhes do projeto.
Os elos fusíveis para proteção do transformador instalado, serão de 3H com o auxílio da planilha de cálculo de transformadores disponibilizada no site dos projetos particulares.

9.2.2 Medição
A medição será realizada no interior da cabine de alvenaria, onde será instalado um painel que terão os TCs da concessionária e medidor nas duas portas da esquerda e a saída dos cabos e disjuntor geral na porta da direita, conforme o desenho 30 do GED 2861 e detalhes apresentados no projeto.

9.2.3 Aterramento
O aterramento das ferragens do poste, desligadores dos para-raios e cabo de cobertura da rede compacta devem ser do tipo FIO NU DE COBRE MEIO DURO 16mm². O aterramento da carcaça do transformador, assim como o X0 (neutro) devem ser com cabo de cobre nu 50mm², o qual interliga com este fio de cobre e conecta na malha de aterramento da Subestação.
A malha de aterramento da subestação deve formar um quadrado no solo, sendo em cada canto enterrada uma haste cobreada 5/8"x2400mm interligadas através de cabo de cobre nu 50mm² 7 fios. As distâncias entre as hastes neste formato devem ser de 2,5m, conforme especificado na planta baixa do projeto.
Um cabo oriundo da malha de aterramento será disponibilizado no piso da subestação, para a derivação e aterramento da caixa de medição, janela e porta.
A porta da subestação deverá possuir além do aterramento físico do marco, cordoalha de aterramento para equipotencialização correta.

9.2.4 Execução de Serviços
Os cabos de baixa tensão são XLPE 90°C 0,6/1 kV com cobertura de PVC, seção de 70 mm² e classe de encordoamento 2, um por fase mais o neutro, conforme especificações do GED 918 e NBR 7287.
O eletro duto junto ao poste deverá ser de 3", respeitando os detalhes apresentados no projeto. A ocupação deste eletro duto ficou abaixo de 40%, como cita o item 6.2.11.1.6 da NBR 5410.
É imprescindível utilizar massa de calafetar nas luvas de emenda do eletro duto de PVC.
Na saída dos cabos do transformador, os mesmos devem ser conectados nos bornes dele de cima para baixo, evitando a penetração de água ao tempo. O eletro duto também deve fazer duas curvas de 90º próximo aos cabos de BT, a fim de evitar a entrada de água no duto.
É necessária a instalação de proteção nos conectores cunha da rede aérea na descida dos cabos para o transformador. Nas buchas do transformador e para-raios também é necessária a utilização de capa protetora. Verificar detalhes no projeto. O poste deve estar com distância para o passeio público de no mínimo 1m e no máximo
3m. A malha de aterramento deve possuir caixas de inspeção para verificação, testes e manutenção posteriores. Deve ser instalada na porta da subestação uma placa com caveira e os dizeres: "Perigo de Morte: Alta tensão".

9.3 Carga Instalada
A carga instalada verificada através de projeto elétrico, foi de 117,69 kW. A carga especificada pode ser vista na Tabela 2.

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

Tabela 2 – Cargas da Escola

Descrição	**Total**
Iluminação	19340 W
TUGs	19590 W
TUEs	39420 W
Chuveiro	0 W
Reservas	17000 W
Total	**95,35 kW**

Com fator de potência para alguns equipamentos estabelecidos no projeto, a Potência total ficou em 101,907 kVA.

9.4 Demanda Total
A demanda foi calculada através do projeto elétrico do cliente, verificando o tipo de carga e suas características tanto físicas quanto de funcionamento, conforme item 6.9.1.3 do GED 2855.
O cálculo utilizado no software de baixa tensão determinou a demanda de 82,16 kVA.
De acordo com a demanda calculada na fase do projeto interno do prédio, o transformador escolhido para a instalação foi de 112,5 kVA, conforme especificação da Tabela 2 do GED 2856, como pode ser visto na Tabela 3.

Tabela 3 – Características do Transformador

Dado	**Valor**
Potência	112,5 kVA
Tensão Primária	23,1 kV
Tensão Secundária	380/220 V
Frequência	60 Hz
Refrigeração	ONAF (Óleo)
Impedância aproximada	3,5 %
Diagrama Fasorial	Dyn1
Nº de Taps	23,1-2x5% - (3)

9.5 Dimensionamento da entrada de serviço
Conforme cálculos apresentados, o dimensionamento desta subestação transformadora pode ser visto na Tabela 4.

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

Tabela 4 – Entrada de Energia

Poste Concreto Circular	12m - 600 daN
Cabo Alumínio Coberto	35 mm²
Elo Fusível	3H
Transformador	112,5 kVA
Para-Raios	21 kV – 10 kA
Tipo de Rede	CE-3 (Compacta)

9.6 Localização da medição
Conforme apresentado no projeto anexo, a medição está situada conforme a Tabela 5 com coordenadas SIRGAS 2000.

Tabela 5 – Coordenadas da Medição

Coordenadas SIRGAS 2000 – Medição	
Longitude em GMS	O 51° 13' 10.056"
Longitude em GD	-51,192488
Latitude em GMS	S 29° 39' 27.288"
Latitude em GD	-29,657508

9.7 Observações
O projeto e o memorial descritivo para avaliação da concessionária estão sob responsabilidade técnica referente ao documento nº: 12026478 do CREA. A ART apresentada não tem responsabilidade sobre a execução, devendo assim o executante apresentar seu documento na concessionária. Será anexada ao projeto a ART do Engenheiro Civil referente a obra do local (n° 11855002), na qual engloba a cabine de alvenaria do painel de medição.

10. **Pontos elétricos**

10.1 Composição e tabelas de cargas
Para o projeto em questão foram consideradas as seguintes potências unitárias e respectivos fatores de potência:

10.2 Pontos de força

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split12000BTU
Potência unitária (W)	1085
Número de pontos atendidos	3
Potência total (W)	3255
Fator de potência	0.9

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10 A -média
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	93
Potência total (W)	9300
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de comando e força - Interruptor simples e Tomada hexagonal 600W
Potência unitária (W)	600
Número de pontos atendidos	2
Potência total (W)	1200
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 6 entradas - Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10 A -média
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	5
Potência total (W)	500
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Lavadora de roupa
Potência unitária (W)	690
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	690
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Secadora de roupa
Potência unitária (W)	2000
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	2000
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 18000BTU
Potência unitária (W)	1630
Número de pontos atendidos	9
Potência total (W)	14670
Fator de potência	0.9

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de comando e força - Interruptor simples e Tomadahexagonal
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	6
Potência total (W)	600
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10 A (2) - média
Potência unitária (W)	200
Número de pontos atendidos	16
Potência total (W)	3200
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10 A - baixa
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	14
Potência total (W)	1400
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Balcão Buffet Self Service
Potência unitária (W)	2500
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	2500
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Torneira elétrica
Potência unitária (W)	5500
Número de pontos atendidos	2
Potência total (W)	11000
Fator de potência	1.0

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Forno Elétrico
Potência unitária (W)	1750
Número de pontos atendidos	2
Potência total (W)	3500
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Fogão 6 bocas
Potência unitária (W)	2500
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	2500
Fator de potência	0.9

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Geladeira
Potência unitária (W)	250
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	250
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Microondas
Potência unitária (W)	620
Número de pontos atendidos	2
Potência total (W)	1240
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 9000BTU
Potência unitária (W)	815
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	815
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10 A (2) - piso
Potência unitária (W)	200
Número de pontos atendidos	8
Potência total (W)	1600
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 22000BTU
Potência unitária (W)	1990
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	1990
Fator de potência	0.9

10.3 Pontos de luz

Peça	Ponto de luz - 100 W
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	154
Potência total (W)	15400
Fator de potência	1.0

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

Peça	Pontos de comando - Ventilador na Parede
Potência unitária (W)	130
Número de pontos atendidos	18
Potência total (W)	2340
Fator de potência	1.0

Peça	Ponto de luz - 200 W (parede)
Potência unitária (W)	200
Número de pontos atendidos	8
Potência total (W)	1600
Fator de potência	1.0

11. **Quadro geral de cargas**

Quadro	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Pot. total. (W)	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Demanda Total (VA)	Demanda - R (VA)	Demanda - S (VA)	Demanda - T (VA)	Seção (mm2)	Disj (A)	Conduto
QD8		3F+N+T	380/220 V	4115	1530	1085	1500	4291	1530	1206	1556	4	10	ø1"
QD6		3F+N+T	380/220 V	6000	2000	1500	2500	6167	2000	1556	2611	6	16	ø2"
QD5		3F+N+T	380/220 V	20070	6630	6820	6620	19870	6401	7126	6343	25	40	100x75
QD4		3F+N+T	380/220 V	28860	10560	8450	9850	26346	8947	8647	8753	35	50	200x50
QD2		3F+N+T	380/220 V	72535	23890	21935	26710	60088	19715	20255	20117	35	100	200x50
QD1		3F+N+T	380/220 V	102550	34880	30435	37235	82039	27261	27220	27558	70	150	ø3"
QD7		3F+N+T	380/220 V	14685	5730	4570	4385	15491	5730	5000	4761	10	32	200x50
QM1		3F+N	380/220 V	102550	34880	30435	37235	82039	27261	27220	27558	70	150	ø3"
QD3		3F+N+T	380/220 V	24080	7240	8340	8500	25023	8044	8479	8500	25	40	200x50

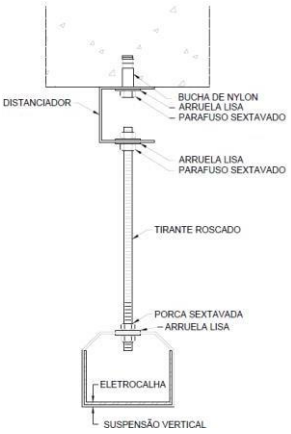
12. **Condutos e condutores**

12.1 Condutos
Todos os condutos utilizados serão instalados de maneira aparente.
Os eletro dutos a serem utilizados deverão ser de PVC, antichama, de marca com qualidade comprovada e resistência mecânica mínima de 320 N/5cm para dutos corrugados e estar de acordo com as normas IEC-614, PNB-115, PBE-183 e PMB-335.
As eletro calhas Utilizadas serão do modelo de bandejas metálicas fabricadas em chapas de aço SAE 1008/1010, conforme a NBR 11888-2 e NBR 7013. Dobradas em forma de "U".

12.1.1 Fixação dos eletro dutos
Os eletro dutos serão fixados tanto nas paredes e nas lajes onde estão especificações suas posições em projetos através de abraçadeira tipo cunha conforme imagem a seguir.

12.1.2 Fixação das Eletro calhas

As eletro calhas galvanizadas serão instaladas com suporte de suspensão vertical deixando espaço entre a laje e a eletro calha para passagem da fiação e posteriores manutenção conforme imagem a seguir, as medidas e posição de cada elemento segue detalhamento dos projetos.

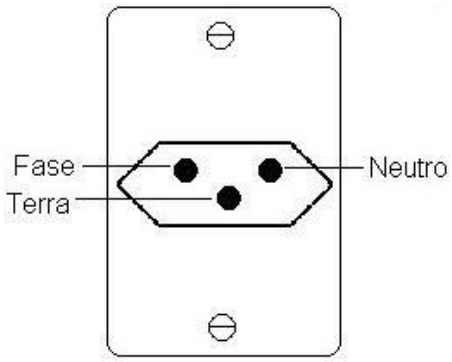


12.2 Condutores
Os condutores serão de cobre eletrolítico de alta pureza, tensão de isolamento 450/750V, isolados com composto termoplástico de PVC com características de não propagação e auto- extinção do fogo (antichama), resistentes à temperaturas máximas de 70ºC em serviço contínuo, 100ºC em sobrecarga e 160ºC em curto-circuito. Devem atender às normas NBR-6880, NBR-6148, NBR-6245 e NBR-6812 e cabos de cobre unipolar EPR/CLPE 90ºC com tensão de isolamento de 0,60/1KV encordoamento classe 2, conforme norma de fabricação NBR 7288.
Os condutores instalados em eletro duto diretamente enterrado no solo, terão tensão de isolamento 0,6/1kV, encordoamento classe 2, conforme norma de fabricação NBR 7288.
A bitola mínima para os condutores será para circuitos de força de 2,5mm² e circuitos de iluminação 2,5 mm².Para todas as bitolas deverão ser utilizados cabos elétricos, ou seja, condutores formados por fios de cobre, têmpera mole–encordoamento classe 2.
Os cabos deverão ser conectados às tomadas com terminais pré-isolados tipo anel ou pino e conectados aos disjuntores com terminais pré-isolados tipo pino. Todos os condutores deverão ser identificados com anilhas, numerados conforme o número do circuito.

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

13. **Tomadas**

As tomadas serão alimentadas a partir dos quadros de distribuição correspondentes. Todas as tomadas deverão ser aterradas, com pino de ligação a terra no padrão Brasileiro de conectores.
As caixas para tomadas deverão ter dimensões padronizadas (4"x2" ou 4"x4"), de tal modo a permitirem a instalação dos módulos aí previstos. Todas as tomadas de uso geral devem ser dotadas de conector de aterramento (PE), conforme ABNT NBR 14136, e com diferenciação de indicação em relação à tensão de trabalho.
As tomadas de energia elétrica serão de instalação sobrepor em caixa 4x2" quando para uma tomada e em caixa. Todas as tomadas deverão ter condutor terra.
As posições das tomadas, altura e especificação de cargas elétricas consideradas estão detalhadas em projeto especifico.
Todas as tomadas de energia elétrica serão do tipo 2P + T, 10A/250V, embutidas em alvenaria, com altura de instalação conforme projeto.
As tomadas devem ser instaladas de acordo com a seguinte polarização:



14. **Padronização das cores**

Fase 1	Marrom
Fase 2	Preto
Fase 3	Vermelho
Neutro	Azul claro
Terra	Verde-amarelo
Retorno	Preto
Positivo	Vermelho
Negativo	Preto

15. **Aterramento**

A malha de aterramento será composta pela instalação de hastes de aterramento em linha, interligadas e distanciadas entre si de 3 metros, sendo a haste de características mínimas de Ø5/8" x 2,44m, tipo Copperweld.
Na primeira haste haverá uma caixa de inspeção de 30x30x40 cm, para verificação e inspeção do aterramento.
A ligação com a rede será através do neutro, sendo que a conexão deverá ser bem firme. A ligação do condutor com a haste deverá ser com solda exotérmica.
A resistência máxima deverá ser de 25 Ohms, e se necessário for, dever-se-á aumentar o número de hastes ou tratar o solo para respeitar tal valor.

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

A malha de aterramento deve ser instalada em vala de no mínimo 50 cm de profundidade, na qual serão interligadas as hastes de aterramento, através de condutores de 50 mm² de cobre nu. Deve possuir caixa de equalização, BEP, quando necessário, e interligar o sistema de aterramento ao barramento de proteção do quadro de distribuição geral de baixa tensão.

16. **Exigências da concessionária**

As emendas nos eletro dutos deverão ser evitadas, aceitando-se as que forem feitas com luvas perfeitamente enroscadas e vedadas.
Os eletro dutos deverão ser firmemente atarraxados ao quadro de medição, por meio de bucha e arruela de alumínio.

17. **Instalações**

Na instalação deve-se tomar cuidado para não danificar o isolamento dos fios durante a enfiação e o descascamento para emendas e ligações.
Os eletro dutos deverão ser instalados de modo a não formar cotovelos, pois isto prejudica a passagem dos condutores elétricos. Recomendamos a utilização de curvas ou caixas de passagem.
Todas as emendas serão feitas nas caixas de passagem, de tomadas ou de interruptores e devem ser isoladas com fita isolante de boa qualidade. Não serão permitidas, em nenhum caso, emendas dentro dos eletro dutos.
Todos os quadros de distribuição, caixas de passagem, caixas dos medidores, quadros de comandos, motores elétricos e demais partes metálicas, deverão ser devidamente aterrados.

18. **Considerações finais de projeto**

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução.
As potências dos equipamentos dados no projeto, não devem ser, em hipótese alguma, extrapolados sem prévia consulta e autorização do projetista.
Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado.
Este projeto foi baseado no lay-out e informações fornecidas pelo arquiteto ou proprietário.
Na dúvida da locação exata dos pontos, estes deverão ser consultados.

19. **Remoções das instalações elétricas existentes**

Todos os serviços de retiradas de elementos bem como demolições em geral serão executados com todo o cuidado, utilizando equipamentos adequados, evitando afetar as estruturas adjacentes ou danificar os demais elementos que permanecerão.
No caso específico das fiações elétricas, tomadas, interruptores e luminárias, previamente, desligar o sistema.

19.1 Iluminação
Todas as luminárias existentes em todas as salas e corredores devem ser retiradas e armazenadas em local seguro para posterior relocação com os condutos e fiação nova conforme projeto.
A iluminação externa será substituída por iluminação do tipo refletor de led com potência de 250w com acionamento por foto célula.
19.2 Tomadas e Interruptores
Todas as tomadas e interruptores devem ser retiradas e descartadas para local licenciado para o recebimento e instaladas conforme projeto sendo utilizados peças de o modelo sobrepor.
As paredes de alvenaria que possuam tomadas e interruptores embutidos devem ser retiradas e fechadas as aberturas com argamassa e repintadas conforme cor padrão das salas sendo considerada uma área de 50 x 50cm para cada ponto fechado.
19.3 Fiação
Toda a fiação existente deve ser retirada e descartas para local licenciado e refeitas conforme projeto.

19.4 Condutos
Os eletro dutos aparentes que possam existir devem ser retirados e descartados para local licenciado e ser executado as novas redes conforme projeto.

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

20. **Limpeza Final**

Após a finalização da execução dos serviços o contratado deverá entregar a escola limpa sem nenhum requisito de resíduos proveniente da obra com limpeza das paredes, teto, piso e esquadrias incluindo vidros.

EMEF NICOLAU A. WECKER

1. **Objetivo do memorial**

O objetivo deste memorial descritivo é apresentar as especificações de materiais, critérios de cálculo e os principais resultados de análise e dimensionamento dos componentes elétricos para a adequação da rede elétrica da EMEF NICOLAU A. WECKER localizada na Rua Germano Leuck, 900, Bairro Rincão dos Ilhéus na cidade de Estância Velha no estado do Rio Grande do Sul.

2. **Normas relacionadas ao projeto**

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativas.
Normas:
- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/ 250 V em corrente alternada;
- NBR-14039 – Instalações Elétricas de Média Tensão;
- GED-2855, GED-2856, GED-2858, GED-2859, GED-2861 e GED-15166 (Normas da Concessionária de energia).

3. **Alimentação elétrica**

O Dimensionamento do projeto foi realizado conforme os critérios da concessionária local, tendo como definições de entrada os seguintes critérios:

Entrada de serviço - AL1	
Esquema de ligação	3F+N
Tensão nominal (V)	380/220 V
Frequência nominal (Hz)	60
Corrente de curto-circuito total presumida (kA)	0.40

4. **Fatores de demanda**

A demanda foi aplicada para determinar a potência demandada pelo quadro. Foram considerados os seguintes critérios para cálculo:
Tipo: Unidade consumidora individual

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)	65.89	59.11	38.95
Uso Específico	67.51	100.00	67.51
TOTAL			106.45

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

5. **Quadro de medição e proteção geral**

A proteção geral para o alimentador deve ser realizada por um disjuntor termomagnético, localizado no quadro geral de medição que será instalado na parede do muro localizado no limite do passeio no acesso da propriedade e um disjuntor de manutenção no quadro de distribuição localizado no primeiro pavimento da residência.

Quadro	Proteção (A)	Seção (mm²)
QM1	175.00	70

6. **Quadros de distribuição e disjuntores**

O quadro de distribuição - QD, ou caixa de distribuição - CD, constituído de material termoplástico antichama ou metálico, instalação embutida ou de sobrepor, grau de proteção de acordo com a necessidade da instalação, na qual recebe alimentação de uma fonte de geradora e distribui a energia para um ou mais circuitos. A estrutura interna é destinada à instalação de dispositivos de proteções unipolares, bipolares e tripolares padrão DIN ou UL, conforme Norma NBR IEC 60.439-3 e NBR IEC 60.670-1.
O modelo do quadro de distribuição a ser utilizado no projeto deve ser conforme definido na lista de materiais e legenda de simbologias. Todos os quadros de disjuntores deverão ser aterrados e providos de barramento específico para as fases, neutro e terra. Os disjuntores utilizados serão monopolares, bipolares ou tripolares, conforme diagramas unifilares e lista de materiais. Deverão atender as exigências da norma NBR 60898 (IEC60 9472), não sendo aceito disjuntores que não atendam a esta norma. Os disjuntores terão tensão de funcionamento compatível com a tensão do circuito e protegerá a fiação. A capacidade de interrupção de corrente de curto-circuito dos disjuntores deve ser conforme definido na lista de materiais estando atrelada ao disjuntor escolhido.
Serão utilizados interruptores diferenciais residuais (IDR) para promover a proteção em caso de choques elétricos acidentais. Serão utilizados IDR's bipolares e tetrapolares com tensão de 220V e 380V respectivamente e corrente de disparo de no mínimo de 30mA. O Dispositivo de proteção contra surtos (DPS), ou supressor de surto, é um dispositivo que protege as instalações elétricas e equipamentos contra picos de tensão, geralmente ocasionados por descargas atmosféricas na rede de distribuição de energia elétrica. O dispositivo é instalado no quadro de distribuição entre fase e terra, possuir classe I, II ou III, conforme IEC.

6.1 Dimensionamento dos quadros de distribuição

Quadro	Proteção (A)
QD1 (Térreo)	175.00
QD10 (Térreo)	20.00
QD11 (Térreo)	10.00
QD2 (Térreo)	90.00
QD3 (Térreo)	90.00
QD4 (Térreo)	80.00
QD5 (Térreo)	40.00
QD6 (Térreo)	16.00
QD7 (Térreo)	32.00
QD8 (Térreo)	63.00
QD9 (Térreo)	40.00

7. **Queda de tensão**
A instalação atendida por ramal de baixa tensão terá queda de tensão máxima desde o ponto de entrega até o circuito terminal, conforme a tabela abaixo:

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

7.1 Queda de tensão admissível (CA)

Total (%)	5
Alimentação (%)	4
Iluminação (%)	4
Força (%)	4
Controle (%)	1

7.2 Queda de tensão admissível (CC)

Total (%)	4
Alimentação (%)	2
Iluminação (%)	2
Força (%)	2
Controle (%)	1

8. **Temperatura ambiente**

A temperatura média do ambiente e do solo são elementos utilizados para o cálculo do Fator de correção por temperatura. O FCT é utilizado no cálculo da corrente de projeto corrigida para o dimensionamento da seção da fiação do circuito.

Temperatura ambiente

Ambiente (ºC)	30
Solo (ºC)	20

9. **Subestação de energia**

9.1 Tipo de obra
A obra é da EMEF Nicolau Anselmo Wecker localizada em Estância Velha, na qual será refeita toda a instalação elétrica, inclusive da entrada. A entrada de energia desta escola atualmente é em baixa tensão na categoria Convencional B3 Poder Público Municipal. Com a reforma da parte elétrica, foi necessário projetar a instalação de um transformador, neste caso instalado em poste, com painel de medição abrigado em uma casa de alvenaria ao lado do poste, com porta para a rua.

9.2 Execução

9.2.1 Entrada de Energia
O poste utilizado nesta subestação é de concreto do tipo circular com capacidade de 600 daN e altura de 12m, conforme GED 15166.
As chaves fusíveis deverão atender o prescrito no GED 926. Pelo layout da rede existente e opção de projeto, foi sugerido um poste da concessionária com arranjo de chaves fusíveis, para-raios e conectores grampo para o ponto de entrega em frente a subestação, no mesmo lado da rua, com os cabos chegando direto no transformador. A Localização através de coordenadas pode ser vista na tabela abaixo.

Tabela 1 – Coordenadas do poste de conexão com a RGE

Coordenadas SIRGAS 2000 – Poste sugerido da RGE	
Longitude em GMS	O 51° 9' 5.85"
Longitude em GD	-51,151625
Latitude em GMS	S 29° 39' 37.76"
Latitude em GD	-29,660489

A rede aérea oriunda das chaves da concessionária deve ser do tipo compacta, como determinado no projeto do transformador, sendo CE-3 a especificada.
O transformador instalado no poste possui os para-raios em suporte próximos as buchas do mesmo, com aterramento inferior interligando ao aterramento da carcaça do transformador e do X0 (Verificar detalhes no projeto). As buchas do transformador, para-raios e conectores cunha da rede devem possuir capa protetora, como pode ser visto nos detalhes do projeto.
Os elos fusíveis para proteção do transformador instalado, serão de 3H com o auxílio da planilha de cálculo de transformadores disponibilizada no site dos projetos particulares.

9.2.2 Medição
A medição será realizada no interior da cabine de alvenaria, onde será instalado um painel que terão os TCs da concessionária e medidor nas duas portas da esquerda e a saída dos cabos e disjuntor geral na porta da direita, conforme o desenho 30 do GED 2861 e detalhes apresentados no projeto.

9.2.3 Aterramento
O aterramento das ferragens do poste, desligadores dos para-raios e cabo de cobertura da rede compacta devem ser do tipo FIO NU DE COBRE MEIO DURO 16mm². O aterramento da carcaça do transformador, assim como o X0 (neutro) devem ser com cabo de cobre nu 50mm², o qual interliga com este fio de cobre e conecta na malha de aterramento da Subestação.
A malha de aterramento da subestação deve formar um quadrado no solo, sendo em cada canto enterrada uma haste cobreada 5/8"x2400mm interligadas através de cabo de cobre nu 50mm² 7 fios. As distâncias entre as hastes neste formato devem ser de 2,5m, conforme especificado na planta baixa do projeto.
Um cabo oriundo da malha de aterramento será disponibilizado no piso da subestação, para a derivação e aterramento da caixa de medição, janela e porta.
A porta da subestação deverá possuir além do aterramento físico do marco, cordoalha de aterramento para equipotencialização correta.

9.2.4 Execução de Serviços
Os cabos de baixa tensão são XLPE 90°C 0,6/1 kV com cobertura de PVC, seção de 70 mm² e classe de encordoamento 2, um por fase mais o neutro, conforme especificações do GED 918 e NBR 7287.
O eletro duto junto ao poste deverá ser de 3", respeitando os detalhes apresentados no projeto. A ocupação deste eletro duto ficou abaixo de 40%, como cita o item 6.2.11.1.6 da NBR 5410.
É imprescindível utilizar massa de calafetar nas luvas de emenda do eletro duto de PVC.
Na saída dos cabos do transformador, os mesmos devem ser conectados nos bornes dele de cima para baixo, evitando a penetração de água ao tempo. O eletro duto também deve fazer duas curvas de 90º próximo aos cabos de BT, a fim de evitar a entrada de água no duto.
É necessária a instalação de proteção nos conectores cunha da rede aérea na descida dos cabos para o transformador. Nas buchas do transformador e para-raios também é necessária a utilização de capa protetora. Verificar detalhes no projeto.

O poste deve estar com distância para o passeio público de no mínimo 1m e no máximo 3m.
A malha de aterramento deve possuir caixas de inspeção para verificação, testes e manutenção posteriores.
Deve ser instalada na porta da subestação uma placa com caveira e os dizeres: "Perigo de Morte: Alta tensão".

9.3 Carga Instalada
A carga instalada verificada através de projeto elétrico, foi de 117,69 kW. A carga especificada pode ser vista na

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

Tabela 2.

Tabela 2 – Cargas da Escola

Descrição	**Total**
Iluminação	25790 W
TUGs	24090 W
TUEs	49155 W
Chuveiro	15000 W
Reservas	16000 W
Total	**130,035 kW**

Com fator de potência para alguns equipamentos estabelecidos no projeto, a Potência total ficou em 101,907 kVA.

9.4 Demanda Total
A demanda foi calculada através do projeto elétrico do cliente, verificando o tipo de carga e suas características tanto físicas quanto de funcionamento, conforme item 6.9.1.3 do GED 2855.
O cálculo utilizado foi que nas cargas de iluminação e algumas TUGs fosse considerado os primeiros 12 kVA 100% e o restante da carga em 50 % de demanda, já nas TUE foi considerado 100%, determinando o valor de demanda em 111,58 kVA.
De acordo com a demanda calculada na fase do projeto interno do prédio, o transformador escolhido para a instalação foi de 112,5 kVA, conforme especificação da Tabela 2 do GED 2856, como pode ser visto na tabela 3.

Tabela 3 – Características do Transformador

Dado	**Valor**
Potência	112,5 kVA
Tensão Primária	23,1 kV
Tensão Secundária	380/220 V
Frequência	60 Hz
Refrigeração	ONAF (Óleo)
Impedância aproximada	3,5 %
Diagrama Fasorial	Dyn1
Nº de Taps	23,1-2x5% - (3)

9.5 Dimensionamento da entrada de serviço
Conforme cálculos apresentados, o dimensionamento desta subestação transformadora pode ser visto na Tabela.

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

Tabela 4 – Entrada de Energia

Poste Concreto Circular	12m - 600 daN
Cabo Alumínio Coberto	35 mm²
Elo Fusível	3H
Transformador	112,5 kVA
Para-Raios	21 kV – 10 kA
Tipo de Rede	CE-3 (Compacta)

9.6 Localização da medição
Conforme apresentado no projeto anexo, a medição está situada conforme a Tabela 1 com coordenadas SIRGAS 2000

Tabela 1 – Coordenadas da Medição

Coordenadas SIRGAS 2000 – Painel de Medição	
Longitude em GMS	O 51° 9' 5.99"
Longitude em GD	-51,15166389
Latitude em GMS	S 29° 39' 37.74"
Latitude em GD	-29,6604833

9.7 Observações
O projeto e o memorial descritivo para avaliação da concessionária estão sob responsabilidade técnica referente ao documento nº: 12027054 do CREA. A ART apresentada não tem responsabilidade sobre a execução, devendo assim o executante apresentar seu documento na concessionária. Será anexada ao projeto a ART do Engenheiro Civil referente a obra do local (n° 11855002), na qual engloba a cabine de alvenaria do painel de medição.

10. **Pontos elétricos**

10.1 Composição e tabelas de cargas
Para o projeto em questão foram consideradas as seguintes potências unitárias e respectivos fatores de potência:

10.2 Pontos de força

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 12000 BTU
Potência unitária (W)	1085
Número de pontos atendidos	3
Potência total (W)	3255
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10 A (2) - baixa
Potência unitária (W)	200
Número de pontos atendidos	8
Potência total (W)	1600
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10 A (2) - média
Potência unitária (W)	200
Número de pontos atendidos	35
Potência total (W)	7000
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10 A - média
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	95
Potência total (W)	9500
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Chuveiro 5400 W
Potência unitária (W)	5400
Número de pontos atendidos	2
Potência total (W)	10800
Fator de potência	0.9

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

Peça	Pontos de comando e força - Interruptor simples e Tomada hexagonal 600w
Potência unitária (W)	600
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	600
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de comando e força - Interruptor simples e Tomada hexagonal
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	5
Potência total (W)	500
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Torneira elétrica
Potência unitária (W)	5500
Número de pontos atendidos	2
Potência total (W)	11000
Fator de potência	1.0

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Lavadora de louça
Potência unitária (W)	1800
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	1800
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Fogão 6 bocas
Potência unitária (W)	2500
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	2500
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Freezer Horizontal
Potência unitária (W)	500
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	500
Fator de potência	0.9

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Microondas
Potência unitária (W)	620
Número de pontos atendidos	2
Potência total (W)	1240
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Geladeira
Potência unitária (W)	250
Número de pontos atendidos	2
Potência total (W)	500
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Forno Elétrico
Potência unitária (W)	1750
Número de pontos atendidos	3
Potência total (W)	5250
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 22000 BTU
Potência unitária (W)	1990
Número de pontos atendidos	2
Potência total (W)	3980
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10 A - baixa
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	6
Potência total (W)	600
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 18000 BTU
Potência unitária (W)	1630
Número de pontos atendidos	11
Potência total (W)	17930
Fator de potência	0.9

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso geral - 2P+T 10 A - alta
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	100
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Lavadora de roupa
Potência unitária (W)	690
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	690
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Secadora de roupa
Potência unitária (W)	2000
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	2000
Fator de potência	0.9

Peça	Condulete 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Balcão Buffet Self Service
Potência unitária (W)	2500
Número de pontos atendidos	1
Potência total (W)	2500
Fator de potência	0.9

10.3 Pontos de luz

Peça	Ponto de luz - 100 W
Potência unitária (W)	100
Número de pontos atendidos	205
Potência total (W)	20500
Fator de potência	1.0

Peça	Pontos de comando - Ventilador na Parede
Potência unitária (W)	130
Número de pontos atendidos	23
Potência total (W)	2990
Fator de potência	1.0

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

Peça	Ponto de luz - 200 W (parede)
Potência unitária (W)	200
Número de pontos atendidos	13
Potência total (W)	2600
Fator de potência	1.0

11. **Quadro geral de cargas**

Quadro	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Pot. total. (W)	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Demanda Total (VA)	Demanda - R (VA)	Demanda - S (VA)	Demanda - T (VA)	Seção (mm2)	Disj (A)	Conduto
QD1		3F+N+T	380/220 V	123035	43070	43240	36725	104991	35043	35186	34762	70	175	ø3"
QD3		3F+N+T	380/220 V	53730	18325	18200	17205	52261	17731	17699	16831	35	90	200x75
QM1		3F+N	380/220 V	125935	44070	44240	37625	106452	35527	35673	35252	70	175	ø2"
QD7		3F+N+T	380/220 V	14970	5160	5320	4490	15758	5316	5682	4760	10	32	100x50
QD8		3F+N+T	380/220 V	42215	14485	15730	12000	39439	12821	13374	13244	35	63	100x50
QD9		3F+N+T	380/220 V	24740	8870	8550	7320	24941	8589	8307	8044	25	40	100x50
QD11		3F+N+T	380/220 V	2900	1000	1000	900	2922	1000	1000	922	4	10	ø1"
QD2		3F+N+T	380/220 V	69305	24745	25040	19520	58730	19485	19479	19766	35	90	200x75
QD4		3F+N+T	380/220 V	43040	15025	15200	12815	45483	15757	15809	13917	35	80	100x50
QD6		3F+N+T	380/220 V	7170	2785	2500	1885	7822	3094	2633	2094	4	16	100x50
QD5		3F+N+T	380/220 V	20670	8185	7900	4585	21968	8779	8318	4872	16	40	100x50
QD10		3F+N+T	380/220 V	10170	3480	3430	3260	10913	3480	3811	3622	6	20	100x50

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

12. **Condutos e condutores**

12.1 Condutos

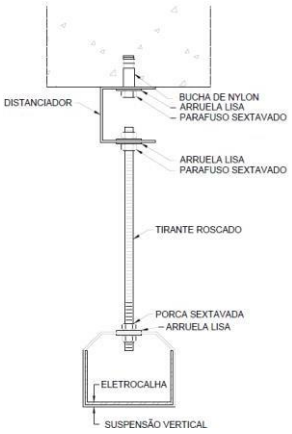
Todos os condutos utilizados serão instalados de maneira aparente.
Os eletro dutos a serem utilizados deverão ser de PVC, antichama, de marca com qualidade comprovada e resistência mecânica mínima de 320 N/5cm para dutos corrugados e estar de acordo com as normas IEC-614, PNB-115, PBE-183 e PMB-335.
As eletro calhas Utilizadas serão do modelo de bandejas metálicas fabricadas em chapas de aço SAE 1008/1010, conforme a NBR 11888-2 e NBR 7013. Dobradas em forma de "U".

12.1.1 Fixação dos eletro dutos

Os eletro dutos serão fixados tanto nas paredes e nas lajes onde estão especificações suas posições em projetos através de abraçadeira tipo cunha conforme imagem a seguir.

12.1.2 Fixação das Eletro calhas

As eletro calhas galvanizadas serão instaladas com suporte de suspensão vertical deixando espaço entre a laje e a eletro calha para passagem da fiação e posteriores manutenção conforme imagem a seguir, as medidas e posição de cada elemento segue detalhamento dos projetos.

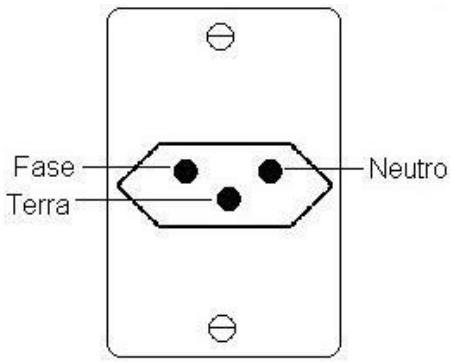


Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

12.2 Condutores
Os condutores serão de cobre eletrolítico de alta pureza, tensão de isolamento 450/750V, isolados com composto termoplástico de PVC com características de não propagação e auto- extinção do fogo (antichama), resistentes à temperaturas máximas de 70ºC em serviço contínuo, 100ºC em sobrecarga e 160ºC em curto-circuito. Devem atender às normas NBR-6880, NBR-6148, NBR-6245 e NBR-6812 e cabos de cobre unipolar EPR/CLPE 90ºC com tensão de isolamento de 0,60/1KV encordoamento classe 2, conforme norma de fabricação NBR 7288.
Os condutores instalados em eletro duto diretamente enterrado no solo, terão tensão de isolamento 0,6/1kV, encordoamento classe 2, conforme norma de fabricação NBR 7288.
A bitola mínima para os condutores será para circuitos de força de 2,5mm² e circuitos de iluminação 2,5 mm².Para todas as bitolas deverão ser utilizados cabos elétricos, ou seja, condutores formados por fios de cobre, têmpera mole–encordoamento classe 2.
Os cabos deverão ser conectados às tomadas com terminais pré-isolados tipo anel ou pino e conectados aos disjuntores com terminais pré-isolados tipo pino. Todos os condutores deverão ser identificados com anilhas, numerados conforme o número do circuito.

13. **Tomadas**

As tomadas serão alimentadas a partir dos quadros de distribuição correspondentes. Todas as tomadas deverão ser aterradas, com pino de ligação a terra no padrão Brasileiro de conectores.
As caixas para tomadas deverão ter dimensões padronizadas (4"x2" ou 4"x4"), de tal modo a permitirem a instalação dos módulos aí previstos. Todas as tomadas de uso geral devem ser dotadas de conector de aterramento (PE), conforme ABNT NBR 14136, e com diferenciação de indicação em relação à tensão de trabalho.
As tomadas de energia elétrica serão de instalação sobrepor em caixa 4x2" quando para uma tomada e em caixa. Todas as tomadas deverão ter condutor terra.
As posições das tomadas, altura e especificação de cargas elétricas consideradas estão detalhadas em projeto especifico.
Todas as tomadas de energia elétrica serão do tipo 2P + T, 10A/250V, embutidas em alvenaria, com altura de instalação conforme projeto.
As tomadas devem ser instaladas de acordo com a seguinte polarização:



14. **Padronização das cores**

Fase 1	Marrom
Fase 2	Preto
Fase 3	Vermelho
Neutro	Azul claro
Terra	Verde-amarelo
Retorno	Preto
Positivo	Vermelho
Negativo	Preto

15. **Aterramento**

A malha de aterramento será composta pela instalação de hastes de aterramento em linha, interligadas e distanciadas entre si de 3 metros, sendo a haste de características mínimas de Ø5/8" x 2,44m, tipo Copperweld.
Na primeira haste haverá uma caixa de inspeção de 30x30x40 cm, para verificação e inspeção do aterramento.
A ligação com a rede será através do neutro, sendo que a conexão deverá ser bem firme.
A ligação do condutor com a haste deverá ser com solda exotérmica.
A resistência máxima deverá ser de 25 Ohms, e se necessário for, dever-se-á aumentar o número de hastes ou tratar o solo para respeitar tal valor.
A malha de aterramento deve ser instalada em vala de no mínimo 50 cm de profundidade, na qual serão interligadas as hastes de aterramento, através de condutores de 50 mm² de cobre nu. Deve possuir caixa de equalização, BEP, quando necessário, e interligar o sistema de aterramento ao barramento de proteção do quadro de distribuição geral de baixa tensão.

16. **Exigências da concessionária**

As emendas nos eletro dutos deverão ser evitadas, aceitando-se as que forem feitas com luvas perfeitamente enroscadas e vedadas.
Os eletro dutos deverão ser firmemente atarraxados ao quadro de medição, por meio de bucha e arruela de alumínio.

17. **Instalações**

Na instalação deve-se tomar cuidado para não danificar o isolamento dos fios durante a enfiação e o descascamento para emendas e ligações.
Os eletro dutos deverão ser instalados de modo a não formar cotovelos, pois isto prejudica a passagem dos condutores elétricos. Recomendamos a utilização de curvas ou caixas de passagem.
Todas as emendas serão feitas nas caixas de passagem, de tomadas ou de interruptores e devem ser isoladas com fita isolante de boa qualidade. Não serão permitidas, em nenhum caso, emendas dentro dos eletro dutos.
Todos os quadros de distribuição, caixas de passagem, caixas dos medidores, quadros de comandos, motores elétricos e demais partes metálicas, deverão ser devidamente aterrados.

18. **Considerações finais do projeto**

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução.
As potências dos equipamentos dados no projeto, não devem ser, em hipótese alguma, extrapolados sem prévia consulta e autorização do projetista.

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado.

Este projeto foi baseado no layout e informações fornecidas pelo arquiteto ou proprietário.
Na dúvida da locação exata dos pontos, estes deverão ser consultados.

19. **Remoções das instalações elétricas existentes**

Todos os serviços de retiradas de elementos bem como demolições em geral serão executados com todo o cuidado, utilizando equipamentos adequados, evitando afetar as estruturas adjacentes ou danificar os demais elementos que permanecerão.
No caso específico das fiações elétricas, tomadas, interruptores e luminárias, previamente, desligar o sistema.

19.1 Iluminação
Todas as luminárias existentes em todas as salas e corredores devem ser retiradas e armazenadas em local seguro para posterior relocação com os condutos e fiação nova conforme projeto.
A iluminação externa será substituída por iluminação do tipo refletor de led com potência de 250w com acionamento por foto célula.

19.2 Tomadas e Interruptores
Todas as tomadas e interruptores devem ser retiradas e descartadas para local licenciado para o recebimento e instaladas conforme projeto sendo utilizados peças de o modelo sobrepor.
As paredes de alvenaria que possuam tomadas e interruptores embutidos devem ser retiradas e fechadas as aberturas com argamassa e repintadas conforme cor padrão das salas sendo considerada uma área de 50 x 50cm para cada ponto fechado.

19.3 Fiação
Toda a fiação existente deve ser retirada e descartas para local licenciado e refeitas conforme projeto.

19.4 Condutos
Os eletro dutos aparentes que possam existir devem ser retirados e descartados para local licenciado e ser executado as novas redes conforme projeto.

20. **Limpeza Final**

Após a finalização da execução dos serviços o contratado deverá entregar a escola limpa sem nenhum requisito de resíduos proveniente da obra com limpeza das paredes, teto, piso e esquadrias incluindo vidros.

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

EDITAL Nº 190/2022, DE 27 DE SETEMBRO DE 2022.
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 075/2022
ANEXO VI – QUANTITATIVO DE MATERIAIS

EMEF Anita Garibaldi

Acessórios p/ eletrodutos				
Nº	**Descrição**	**Item**	**Quantidade**	**Unidade**
1,0	Arruela zamak	1.1/4"	1,0	pç
2,0	Bucha zamak	1.1/4"	1,0	pç
3,0	Caixa PVC	4x2"	20,0	pç
4,0	Caixa PVC octogonal	4"x 4"	162,0	pç
5,0	Condulete PVC 5 entradas	3/4"	46,0	pç
6,0	Condulete PVC 5 entradas	Condulete PVC 5 entradas	192,0	pç
7,0	Curva 90º PVC longa rosca	1.1/4"	1,0	pç
8,0	Luva PVC rosca	1"	2,0	pç
9,0	Luva PVC rosca	1.1/2"	88,0	pç
10,0	Luva PVC rosca	3"	1,0	pç
11,0	Luva PVC rosca	3/4"	88,0	pç
Acessórios uso geral				
Nº	**Descrição**	**Item**	**Quantidade**	**Unidade**
1,0	Arruela de pressão galvan.	1/4"	32,0	pç
2,0	Arruela lisa galvan.	1/4"	806,0	pç

3,0	Arruela lisa galvan.	5/16"	26,0	pç
4,0	Bucha de nylon	S10	110,0	pç
5,0	Bucha de nylon	S4	1.792,0	pç
6,0	Bucha de nylon	S6	442,0	pç
7,0	Bucha de nylon	S8	6,0	pç
8,0	Distanciador baixo p/ tirante	38mm	110,0	pç
9,0	Parafuso fenda galvan. cab. panela	2,9x25mm autoatarrachante	1.792,0	pç
10,0	Parafuso fenda galvan. cab. panela	4,2x32mm autoatarrachante	410,0	pç
11,0	Parafuso fenda galvan. cab. panela	4,8x45mm autoatarrachante	32,0	pç
12,0	Parafuso fenda galvan. cab. panela	6,3x50mm autoatarrachante	6,0	pç
13,0	Parafuso galvan. cab. sext.	5/16"x2" rosca soberba	110,0	pç
14,0	Parafuso galvan. cabeça lentilha	1/4"x5/8" máquina rosca total	424,0	pç
15,0	Porca sextavada galvan.	1/4"	590,0	pç
16,0	Vergalhão galvan. rosca total	1/4"x(comp. p/ proj.)	110,0	pç

Cabo Unipolar (cobre)

Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	10 mm² - Azul claro	34,6	m
2,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	10 mm² - Branco	34,6	m
3,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	10 mm² - Preto	34,6	m
4,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	10 mm² - Verde-amarelo	34,6	m
5,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	10 mm² - Vermelho	34,6	m
6,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	16 mm² - Verde-amarelo	96,8	m
7,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	25 mm² - Azul claro	39,0	m
8,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	25 mm² - Branco	39,0	m
9,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	25 mm² - Preto	39,0	m
10,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	25 mm² - Vermelho	39,0	m

11,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	35 mm² - Azul claro	57,8	m
12,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	35 mm² - Branco	57,8	m
13,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	35 mm² - Preto	57,8	m
14,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	35 mm² - Verde-amarelo	12,7	m
15,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	35 mm² - Vermelho	57,8	m
16,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	4 mm² - Amarelo	288,6	m
17,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	4 mm² - Azul claro	268,0	m
18,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	4 mm² - Branco	24,0	m
19,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	4 mm² - Preto	8,2	m
20,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	4 mm² - Verde-amarelo	24,0	m
21,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	4 mm² - Vermelho	8,2	m
22,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	6 mm² - Azul claro	74,3	m
23,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	6 mm² - Branco	40,6	m
24,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	6 mm² - Preto	57,2	m
25,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	6 mm² - Verde-amarelo	57,7	m
26,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	6 mm² - Vermelho	57,7	m
27,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	70 mm² - Azul claro	15,6	m
28,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	70 mm² - Branco	15,6	m
29,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	70 mm² - Preto	15,6	m
30,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	70 mm² - Vermelho	15,6	m
31,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	2.5 mm² - Amarelo	626,3	m
32,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	2.5 mm² - Azul claro	1.511,8	m
33,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	2.5 mm² - Branco	160,3	m

34,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	2.5 mm² - Preto	575,3	m
35,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	2.5 mm² - Verde-amarelo	705,9	m
36,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	2.5 mm² - Vermelho	637,8	m
37,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	4 mm² - Azul claro	300,6	m
38,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	4 mm² - Branco	13,0	m
39,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	4 mm² - Preto	124,7	m
40,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	4 mm² - Verde-amarelo	262,7	m
41,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	4 mm² - Vermelho	162,9	m
42,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	6 mm² - Azul claro	9,6	m
43,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	6 mm² - Branco	9,6	m
44,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	6 mm² - Verde-amarelo	6,6	m

Caixa de passagem - sobrepor				
Nº	**Descrição**	**Item**	**Quantidade**	**Unidade**
1,0	Aço pintada (ref Lukbox)	200x200x100 mm	6,0	pç
Dispositivo Elétrico - sobrepor				
Nº	**Descrição**	**Item**	**Quantidade**	**Unidade**
1,0	Tampa PVC p/ condulete	2 Tomadas hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	24,0	pç
2,0	Tampa PVC p/ condulete	Interruptor 1 tecla simples	11,0	pç
3,0	Tampa PVC p/ condulete	Interruptor 1 tecla simples + tomada hexagonal (NBR14136)	8,0	pç
4,0	Tampa PVC p/ condulete	Interruptor 2 teclas simples	10,0	pç
Nº	**Descrição**	**Item**	**Quantidade**	**Unidade**
5,0	Tampa PVC p/ condulete	Interruptor 3 teclas simples	2,0	pç
6,0	Tampa PVC p/ condulete	Tampa cega	46,0	pç
7,0	Tampa PVC p/ condulete	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	114,0	pç
8,0	Tampa PVC p/ condulete	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	23,0	pç
9,0	Placa 2"x4" - ventilador teto	Liga/Desliga	18,0	pç
10,0	Placa 2x4"	Placa c/ furo	20,0	pç
Dispositivo de Comando				
Nº	**Descrição**	**Item**	**Quantidade**	**Unidade**
1,0	Relé fotoelétrico	fotocélula	2,0	pç
2,0	Relé temporizado	Simples	2,0	pç

Dispositivo de Proteção				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	10 A - 3 kA	2,0	pç
2,0	Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	100A - 10 kA	2,0	pç
3,0	Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	125A - 10 kA	2,0	pç
4,0	Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	16 A - 3 kA	2,0	pç
5,0	Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	32 A - 3 kA	2,0	pç
6,0	Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	40 A - 3 kA	4,0	pç
7,0	Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	50 A - 3 kA	2,0	pç
8,0	Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	10 A - 3 kA	48,0	pç
9,0	Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	16 A - 3 kA	4,0	pç
10,0	Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	20 A - 3 kA	1,0	pç

11,0	Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	25 A - 3 kA	2,0	pç
12,0	Dispositivo de proteção contra surto	275 V - 80 KA	4,0	pç
13,0	Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	100 A	1,0	pç
14,0	Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	25 A	2,0	pç
15,0	Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	40 A	4,0	pç
16,0	Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	63 A	1,0	pç

Eletrocalha furada tipo U pré-galv. quen

Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Acessórios para eletrocalha	Saída dupla para eletroduto	3,0	pç
2,0	Acessórios para eletrocalha	Saída horizontal para eletroduto	16,0	pç
3,0	Curva horizontal 90°	100x75mm chapa 18	4,0	pç
4,0	Eletrocalha perfurada tipo U	100x75mm chapa 18	132,6	m
5,0	Eletrocalha perfurada tipo U	200x50mm chapa 18	3,0	m
6,0	Suporte vertical	120x146mm	107,0	pç
7,0	Suporte vertical	70x125mm	2,0	pç
8,0	Suporte vertical	70x96mm	1,0	pç
9,0	T horizontal 90°	100x75mm chapa 18	4,0	pç
10,0	Tala plana perfurada	75mm	106,0	pç

11,0	Tampa p/ T horizontal 90°	100x75mm chapa 18	4,0	pç
12,0	Tampa p/ curva horizontal 90°	100x75mm chapa 18	4,0	pç
13,0	Tampa tipo U	100mm chapa 24	133,5	m
14,0	Tampa tipo U	200mm chapa 24	3,0	m
15,0	Terminal	100x75mm chapa 18	2,0	pç

Eletroduto PVC flexível

Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Eletroduto pesado	1.1/2"	1,0	m
2,0	Eletroduto pesado	2"	19,0	m
3,0	Eletroduto pesado	3"	2,9	m

Eletroduto PVC rosca

Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Braçadeira galvan. tipo cunha	1"	21,0	pç
2,0	Braçadeira galvan. tipo cunha	1.1/2"	369,0	pç
3,0	Braçadeira galvan. tipo cunha	1.1/4"	14,0	pç
4,0	Braçadeira galvan. tipo cunha	2"	4,0	pç
5,0	Braçadeira galvan. tipo cunha	2.1/2"	2,0	pç
6,0	Braçadeira galvan. tipo cunha	3"	6,0	pç
7,0	Braçadeira galvan. tipo cunha	3/4"	1.316,0	pç
8,0	Curva 90º	1"	6,0	pç
9,0	Curva 90º	3/4"	143,0	pç
10,0	Curva 90º Longa	1.1/4"	1,0	pç
11,0	Curva 90º Longa	1/2"	3,0	pç
12,0	Curva 90º Longa	2.1/2"	2,0	pç
13,0	Eletroduto, vara 3,0m	1"	16,0	m

14,0	Eletroduto, vara 3,0m	1.1/2"	334,7	m
15,0	Eletroduto, vara 3,0m	1.1/4"	11,2	m
16,0	Eletroduto, vara 3,0m	2"	3,1	m
17,0	Eletroduto, vara 3,0m	2.1/2"	1,0	m
18,0	Eletroduto, vara 3,0m	3"	5,9	m
19,0	Eletroduto, vara 3,0m	3/4"	1.032,7	m

Quadro distrib. chapa pintada - sobrepor

Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Barr. trif., disj. geral, - DIN (Ref. Moratori)	Cap. 32 disj. unip. - In barr. 150 A	1,0	pç
2,0	Barr. trif., disj. geral, compacto - DIN (Ref. Moratori)	Cap. 18 disj. unip. - In barr. 100 A	3,0	pç
3,0	Barr. trif., disj. geral, compacto - DIN (Ref. Moratori)	Cap. 24 disj. unip. - In barr. 100 A	3,0	pç
4,0	Barr. trif., disj. geral, compacto - DIN (Ref. Moratori)	Cap. 30 disj. unip. - In barr. 100 A	1,0	pç

Subestação

Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Transformador Trifásico à óleo	112,5kVA U: 23,1kV-380/220V-60Hz	1	PÇ
2,0	Abraçadeira Para fixação Transformador Poste CC		2	PÇ
3,0	Suporte de Pára-Raio (Fixo no Transformador)		3	PÇ
4,0	Isolador de Suspensão	25 kV	3	PÇ
5,0	Perfil U Rede Compacta	900mm	1	PÇ
6,0	Capa Proteção Conexão Pára-Raio		3	PÇ
7,0	Capa Proteção Conexão Terminal Cunha		3	PÇ

8,0	Capa Proteção Conexão Bucha Transformador		3	PÇ
9,0	Cabo Alumínio Coberto	35mm²	35	M
10,0	Abraçadeira Para fixação da rede		3	PÇ
11,0	Mão Francesa para sustentação do Perfil U		2	PÇ
12,0	Para-raios - Tipo Polimérico	21kv 10Ka	3	PÇ
13,0	Poste Concreto Circular	12m/600daN	1	PÇ
14,0	Conector Cunha para cabo	35mm²	3	PÇ
15,0	Porta Metálica	800/1200	1	PÇ
16,0	Janela Veneziana	600/800	1	PÇ
17,0	Painel Medição+Proteção Padrão CPFL 1800/1600/400		1	PÇ
18,0	Disjuntor Caixa Moldada	175A 20kA	1	PÇ
19,0	Cabo de cobre nu	50mm²	35	M
20,0	Presilha latão para cabo	35mm²- furo 5mm	25	PÇ
21,0	Parafuso Philips	4.2 x 32mm	25	PÇ
22,0	Arruela lisa	1/4"	25	PÇ
23,0	Bucha S8		25	PÇ
24,0	Cordoalha chata	35mm	1	PÇ
25,0	Conector	KS 50mm	10	PÇ
26,0	Terminal	YA 35mm	6	PÇ
27,0	Conector	KS 70mm	5	PÇ
28,0	Parafuso sextavado	M6x60 ZB	6	PÇ
29,0	Porca sextavada	M6 ZB	6	PÇ
30,0	Arruela lisa	M6 ZB	12	PÇ
31,0	Arruela pressão	M6 ZB	6	PÇ
32,0	Fio Nú Cobre Meio Duro	16 mm²	7	M
33,0	Parafuso sextavado	M6x60 ZB	6	PÇ
34,0	Porca sextavada	M6 ZB	6	PÇ

35,0	Arruela lisa	M6 ZB	12	PÇ
36,0	Arruela pressão	M6 ZB	6	PÇ
37,0	Eletroduto Ferro Galvanizado a Fogo Parede Grossa	3/4"	1	PÇ
38,0	Caixa de Inspeção Aterramento com tampa		4	PÇ
39,0	Conector de Compressão Hase/Cabo	50mm²	4	PÇ
40,0	Haste de aterramento Tipo Copperweld 5/8"x2400mm		4	PÇ
41,0	Eletroduto PVC	3/4 "	2	PÇ
42,0	Abraçadeira para eletroduto	3/4" c/ chaveta	10	PÇ
43,0	Condulete múltiplas saídas	3/4"	5	PÇ
44,0	Tampa cega p/ condulete múltiplas saídas	3/4"	5	PÇ
45,0	Adaptador box de encaixe p/ condulete	3/4"	10	PÇ
46,0	Tampa plástica p/ condulete	3/4"	3	PÇ
47,0	Tomada 10A 2P+T p/condulete	3/4"	1	PÇ
48,0	Iluminação de emergência C/autonomia de 2h-220Vca		1	PÇ
49,0	Disjuntor Bipolar	16a	1	PÇ
50,0	Lâmpada LED compacta	20W/ 220V	1	PÇ
51,0	Cabo flexível	2,5mm² Preto	20	M
52,0	Cabo flexível	2,5mm² Azul	20	M
53,0	Cabo flexível	2,5mm² Verde	20	M
54,0	Cabo flexível	1,5mm² Vermelho	20	M
55,0	Plafon Plástico para lâmpada		1	PÇ
56,0	Cabos Flex EPR 90º 0,6/1kv - Classe 2 - Preto	70mm²	35	M
57,0	Cabos Flex EPR 90º - 0,6/1kv - Classe 2 - Azul	70mm²	15	M
58,0	Emenda reta YA	70mm	6	PÇ
59,0	Terminal tipo YA	70mm²	20	PÇ
60,0	Parafuso Sextavado -	M10x45mm	10	PÇ

61,0	Porca Sextavado -	M10	10	PÇ
62,0	Arruela Lisa	M10	20	PÇ
63,0	Arruela de Pressão	M10	10	PÇ
64,0	Eletroduto PVC classe A	Ø 90mm (3")	1	PÇ
65,0	Luva para eletroduto de PVC classe A	Ø 90mm(3")	4	PÇ
66,0	Curva para eletroduto de PVC classe A	Ø 90mm(3")	3	PÇ
67,0	Conector Box Reto	3"	1	PÇ
68,0	Cinta de aço Inox perfurada		4	M
69,0	Parafuso Sextavado	M6x30mm	6	PÇ
70,0	Porca Sextavado	M6	6	PÇ
71,0	Arruela de Pressão	M6	6	PÇ
72,0	Arruela lisa	M6	12	PÇ
73,0	Bucha Metálica	3"	1	PÇ
74,0	Arruela Metálica	3"	1	PÇ
75,0	Fita isolante preta	20M	2	PÇ
76,0	Fita isolante branca	20M	1	PÇ
77,0	Fita isolante azul	20M	1	PÇ
78,0	Fita isolante amarela	20M	1	PÇ
79,0	Fita isolante vermelha	20M	1	PÇ
80,0	Fita isolante auto fusão	20M	1	PÇ

EMEF Nicolau A. Wecker

Acessórios p/ eletrodutos				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Arruela zamak	1"	8,0	pç
2,0	Arruela zamak	1/2"	1,0	pç
3,0	Bucha zamak	1"	8,0	pç
4,0	Bucha zamak	1/2"	1,0	pç
5,0	Caixa PVC	4x2"	28,0	pç
6,0	Caixa PVC octogonal	4"x 4"	218,0	pç
7,0	Condulete PVC 5 entradas	1"	1,0	pç
8,0	Condulete PVC 5 entradas	3/4"	42,0	pç
9,0	Condulete PVC 5 entradas	Condulete PVC 5 entradas	210,0	pç
10,0	Curva 135º PVC rosca	1"	2,0	pç
11,0	Curva 90º PVC longa rosca	1/2"	1,0	pç
12,0	Luva PVC rosca	1"	8,0	pç
13,0	Luva PVC rosca	1/2"	2,0	pç
14,0	Luva PVC rosca	3"	1,0	pç
15,0	Luva PVC rosca	3/4"	171,0	pç
Acessórios uso geral				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Arame aço galvanizado	14BWG	1,0	m
2,0	Arruela de pressão galvan.	1/4"	44,0	pç
3,0	Arruela lisa galvan.	1/4"	1.379,0	pç
4,0	Arruela lisa galvan.	5/16"	30,0	pç
5,0	Bucha de nylon	S10	170,0	pç

6,0	Bucha de nylon	S4	2.181,0	pç
7,0	Bucha de nylon	S6	71,0	pç
8,0	Bucha de nylon	S8	6,0	pç
9,0	Distanciador baixo p/ tirante	38mm	170,0	pç
10,0	Fita isolante autofusão	20m	1,0	pç
11,0	Parafuso fenda galvan. cab. panela	2,9x25mm autoatarrachante	2.181,0	pç
12,0	Parafuso fenda galvan. cab. panela	4,2x32mm autoatarrachante	27,0	pç
13,0	Parafuso fenda galvan. cab. panela	4,8x45mm autoatarrachante	44,0	pç
14,0	Parafuso fenda galvan. cab. panela	6,3x50mm autoatarrachante	6,0	pç
15,0	Parafuso galvan. cab. sext.	5/16"x2" rosca soberba	170,0	pç
16,0	Parafuso galvan. cabeça lentilha	1/4"x5/8" máquina rosca total	784,0	pç
17,0	Porca sextavada galvan.	1/4"	1.107,0	pç
18,0	Vergalhão galvan. rosca total	1/4"x(comp. p/ proj.)	170,0	pç

Cabo Unipolar (cobre)

Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	10 mm² - Azul claro	24,5	m
2,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	10 mm² - Branco	24,5	m
3,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	10 mm² - Preto	24,5	m
4,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	10 mm² - Verde-amarelo	24,5	m
5,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	10 mm² - Vermelho	24,5	m
6,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	16 mm² - Azul claro	9,6	m
7,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	16 mm² - Branco	9,6	m
8,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	16 mm² - Preto	9,6	m
9,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	16 mm² - Verde-amarelo	89,8	m
10,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	16 mm² - Vermelho	9,6	m
11,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	25 mm² - Azul claro	20,6	m
12,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	25 mm² - Branco	20,6	m

13,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	25 mm² - Preto	20,6	m
14,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	25 mm² - Vermelho	20,6	m
15,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	35 mm² - Azul claro	59,6	m
16,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	35 mm² - Branco	59,6	m
17,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	35 mm² - Preto	59,6	m
18,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	35 mm² - Verde-amarelo	28,8	m
19,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	35 mm² - Vermelho	59,6	m
20,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	4 mm² - Azul claro	28,2	m
21,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	4 mm² - Branco	17,5	m
22,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	4 mm² - Preto	17,5	m
23,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	4 mm² - Verde-amarelo	17,5	m
24,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	4 mm² - Vermelho	28,2	m
25,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	6 mm² - Azul claro	63,8	m
26,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	6 mm² - Branco	35,3	m
27,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	6 mm² - Preto	38,7	m
28,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	6 mm² - Verde-amarelo	45,1	m
29,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	6 mm² - Vermelho	10,1	m
30,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	70 mm² - Azul claro	31,7	m
31,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	70 mm² - Branco	31,7	m
32,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	70 mm² - Preto	31,7	m
33,0	Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil)	70 mm² - Vermelho	31,7	m
34,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	2.5 mm² - Amarelo	986,7	m
35,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	2.5 mm² - Azul claro	2.124,8	m
36,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	2.5 mm² - Branco	577,0	m

37,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	2.5 mm² - Preto	574,9	m
38,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	2.5 mm² - Verde-amarelo	866,5	m
39,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	2.5 mm² - Vermelho	583,0	m
40,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	4 mm² - Azul claro	33,1	m
41,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	4 mm² - Branco	13,7	m
42,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	4 mm² - Verde-amarelo	31,1	m
43,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	4 mm² - Vermelho	19,5	m
44,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	6 mm² - Azul claro	22,6	m
45,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	6 mm² - Verde-amarelo	22,6	m
46,0	Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível)	6 mm² - Vermelho	22,6	m

Caixa de passagem - sobrepor

Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Aço pintada (ref Lukbox)	200x200x100 mm	2,0	pç

Dispositivo Elétrico - sobrepor

Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Tampa PVC p/ condulete	2 Tomadas hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	43,0	pç

Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
2,0	Tampa PVC p/ condulete	Interruptor 1 tecla simples	16,0	pç
3,0	Tampa PVC p/ condulete	Interruptor 1 tecla simples + tomada hexagonal (NBR14136) 2P+T 10A	6,0	pç
4,0	Tampa PVC p/ condulete	Interruptor 2 teclas simples	10,0	pç
5,0	Tampa PVC p/ condulete	Interruptor 3 teclas simples	2,0	pç
6,0	Tampa PVC p/ condulete	Tampa cega	43,0	pç
7,0	Tampa PVC p/ condulete	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A	106,0	pç
8,0	Tampa PVC p/ condulete	Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 20A	29,0	pç
9,0	Placa 2"x4" - ventilador teto	Liga/Desliga	23,0	pç
10,0	Placa 2x4"	Placa c/ furo	26,0	pç
11,0	Placa 2x4"	Placa p/ 2 funções	2,0	pç
Dispositivo de Comando				
Nº	**Descrição**	**Item**	**Quantidade**	**Unidade**
1,0	Relé fotoelétrico	fotocélula	3,0	pç
2,0	Relé temporizado	Simples	3,0	pç
Dispositivo de Proteção				
Nº	**Descrição**	**Item**	**Quantidade**	**Unidade**
1,0	Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	10 A - 3 kA	2,0	pç
2,0	Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	125A - 10 kA	3,0	pç
3,0	Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	16 A - 3 kA	2,0	pç
4,0	Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	20 A - 3 kA	2,0	pç

5,0	Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	32 A - 3 kA	2,0	pç
6,0	Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	40 A - 3 kA	4,0	pç
7,0	Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	63 A - 3 kA	2,0	pç
8,0	Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	80 A - 10 kA	2,0	pç
9,0	Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	90A - 10 kA	4,0	pç
10,0	Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	10 A - 3 kA	65,0	pç
11,0	Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	16 A - 3 kA	5,0	pç
12,0	Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	25 A - 3 kA	2,0	pç
13,0	Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C)	32 A - 3 kA	2,0	pç
14,0	Dispositivo de proteção contra surto	275 V - 80 KA	8,0	pç
15,0	Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	100 A	2,0	pç
16,0	Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	25 A	3,0	pç
17,0	Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	40 A	3,0	pç
18,0	Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	63 A	1,0	pç

19,0	Interruptor tetrapolar DR (3 fases/neutro - In 30mA) - DIN	80 A	1,0	pç

Eletrocalha furada tipo U pré-galv. quen

Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Acessórios para eletrocalha	Saída dupla para eletroduto	2,0	pç
2,0	Acessórios para eletrocalha	Saída horizontal para eletroduto	19,0	pç
3,0	Curva horizontal 45°	100x50mm chapa 18	2,0	pç
4,0	Curva horizontal 90°	100x50mm chapa 18	1,0	pç
5,0	Curva horizontal 90°	50x50mm chapa 18	1,0	pç
6,0	Eletrocalha perfurada tipo U	100x50mm chapa 18	184,8	m
7,0	Eletrocalha perfurada tipo U	200x75mm chapa 18	1,5	m
8,0	Eletrocalha perfurada tipo U	50x50mm chapa 18	24,2	m
9,0	Redução a esquerda	100x50x50mm chapa 18	1,0	pç
10,0	Suporte vertical	70x125mm	1,0	pç
11,0	Suporte vertical	70x81mm	21,0	pç
12,0	Suporte vertical	70x96mm	148,0	pç
13,0	T horizontal 90°	100x50mm chapa 18	11,0	pç
14,0	T horizontal 90°	50x50mm chapa 18	1,0	pç
15,0	Tala plana perfurada	50mm	196,0	pç
16,0	Tampa p/ T horizontal 90°	100x50mm chapa 18	10,0	pç
17,0	Tampa p/ T horizontal 90°	50x50mm chapa 18	1,0	pç
18,0	Tampa p/ curva horizontal 45°	100x50mm chapa 18	2,0	pç
19,0	Tampa p/ curva horizontal 90°	100x50mm chapa 18	1,0	pç
20,0	Tampa p/ curva horizontal 90°	50x50mm chapa 18	1,0	pç
21,0	Tampa p/ redução a esquerda	100x50x50mm chapa 18	1,0	pç
22,0	Tampa tipo U	100mm chapa 24	184,8	m
23,0	Tampa tipo U	200mm chapa 24	1,5	m

24,0	Tampa tipo U	50mm chapa 24	24,2	m
25,0	Terminal	100x50mm chapa 18	6,0	pç

Eletroduto PVC flexível

Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Eletroduto leve	1"	8,0	m
2,0	Eletroduto pesado	2"	2,9	m
3,0	Eletroduto pesado	3"	14,6	m

Eletroduto PVC rosca

Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Braçadeira galvan. tipo cunha	1"	23,0	pç
2,0	Braçadeira galvan. tipo cunha	1.1/4"	4,0	pç
3,0	Braçadeira galvan. tipo cunha	3"	6,0	pç
4,0	Braçadeira galvan. tipo cunha	3/4"	1.675,0	pç
5,0	Curva 90º	1"	5,0	pç
6,0	Curva 90º	3/4"	153,0	pç
7,0	Curva 90º Longa	1.1/4"	1,0	pç
8,0	Curva 90º Longa	3"	2,0	pç
9,0	Eletroduto, vara 3,0m	1"	18,0	m
10,0	Eletroduto, vara 3,0m	1.1/4"	3,3	m
11,0	Eletroduto, vara 3,0m	1/2"	1,0	m
12,0	Eletroduto, vara 3,0m	3"	3,8	m
13,0	Eletroduto, vara 3,0m	3/4"	1.396,8	m

Subestação

Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1,0	Transformador Trifásico à óleo	112,5kVA U: 23,1kV-380/220V-60Hz	1	PÇ
2,0	Abraçadeira Para fixação Transformador Poste CC		2	PÇ

3,0	Suporte de Pára-Raio (Fixo no Transformador)		3	PÇ
4,0	Isolador de Suspensão	25 kV	3	PÇ
5,0	Perfil U Rede Compacta	900mm	1	PÇ
6,0	Capa Proteção Conexão Pára-Raio		3	PÇ
7,0	Capa Proteção Conexão Terminal Cunha		3	PÇ
8,0	Capa Proteção Conexão Bucha Transformador		3	PÇ
9,0	Cabo Alumínio Coberto	35mm²	35	M
10,0	Abraçadeira Para fixação da rede		3	PÇ
11,0	Mão Francesa para sustentação do Perfil U		2	PÇ
12,0	Para-raios - Tipo Polimérico	21kv 10Ka	3	PÇ
13,0	Poste Concreto Circular	12m/600daN	1	PÇ
14,0	Conector Cunha para cabo	35mm²	3	PÇ
15,0	Porta Metálica	800/1200	1	PÇ
16,0	Janela Veneziana	600/800	1	PÇ
17,0	Painel Medição+Proteção Padrão CPFL 1800/1600/400		1	PÇ
18,0	Disjuntor Caixa Moldada	175A 20kA	1	PÇ
19,0	Cabo de cobre nu	50mm²	35	M
20,0	Presilha latão para cabo	35mm²- furo 5mm	25	PÇ
21,0	Parafuso Philips	4.2 x 32mm	25	PÇ
22,0	Arruela lisa	1/4"	25	PÇ
23,0	Bucha S8		25	PÇ
24,0	Cordoalha chata	35mm	1	PÇ
25,0	Conector	KS 50mm	10	PÇ
26,0	Terminal	YA 35mm	6	PÇ
27,0	Conector	KS 70mm	5	PÇ
28,0	Parafuso sextavado	M6x60 ZB	6	PÇ
29,0	Porca sextavada	M6 ZB	6	PÇ
30,0	Arruela lisa	M6 ZB	12	PÇ

31,0	Arruela pressão	M6 ZB	6	PÇ
32,0	Fio Nú Cobre Meio Duro	16 mm²	7	M
33,0	Parafuso sextavado	M6x60 ZB	6	PÇ
34,0	Porca sextavada	M6 ZB	6	PÇ
35,0	Arruela lisa	M6 ZB	12	PÇ
36,0	Arruela pressão	M6 ZB	6	PÇ
37,0	Eletroduto Ferro Galvanizado a Fogo Pared	3/4"	1	PÇ
38,0	Caixa de Inspeção Aterramento com tampa		4	PÇ
39,0	Conector de Compressão Hase/Cabo	50mm²	4	PÇ
40,0	Haste de aterramento Tipo Copperweld 5/8"x2400mm		4	PÇ
41,0	Eletroduto PVC	3/4 "	2	PÇ
42,0	Abraçadeira para eletroduto	3/4" c/ chaveta	10	PÇ
43,0	Condulete múltiplas saídas	3/4"	5	PÇ
44,0	Tampa cega p/ condulete múltiplas saídas	3/4"	5	PÇ
45,0	Adaptador box de encaixe p/ condulete	3/4"	10	PÇ
46,0	Tampa plástica p/ condulete	3/4"	3	PÇ
47,0	Tomada 10A 2P+T p/condulete	3/4"	1	PÇ
48,0	Iluminação de emergência C/autonomia de 2h- 220Vca		1	PÇ
49,0	Disjuntor Bipolar	16a	1	PÇ
50,0	Lâmpada LED compacta	20W/ 220V	1	PÇ
51,0	Cabo flexível	2,5mm² Preto	20	M
52,0	Cabo flexível	2,5mm² Azul	20	M
53,0	Cabo flexível	2,5mm² Verde	20	M
54,0	Cabo flexível	1,5mm² Vermelho	20	M
55,0	Plafon Plástico para lâmpada		1	PÇ
56,0	Cabos Flex EPR 90º 0,6/1kv - Classe 2 - Pre	70mm²	35	M
57,0	Cabos Flex EPR 90º - 0,6/1kv - Classe 2 - Az	70mm²	15	M
58,0	Emenda reta YA	70mm	6	PÇ

59,0	Terminal tipo YA	70mm²	20	PÇ
60,0	Parafuso Sextavado -	M10x45mm	10	PÇ
61,0	Porca Sextavado -	M10	10	PÇ
62,0	Arruela Lisa	M10	20	PÇ
63,0	Arruela de Pressão	M10	10	PÇ
64,0	Eletroduto PVC classe A	Ø 90mm (3")	1	PÇ
65,0	Luva para eletroduto de PVC classe A	Ø 90mm(3")	4	PÇ
66,0	Curva para eletroduto de PVC classe A	Ø 90mm(3")	3	PÇ
67,0	Conector Box Reto	3"	1	PÇ
68,0	Cinta de aço Inox perfurada		4	M
69,0	Parafuso Sextavado	M6x30mm	6	PÇ
70,0	Porca Sextavado	M6	6	PÇ
71,0	Arruela de Pressão	M6	6	PÇ
72,0	Arruela lisa	M6	12	PÇ
73,0	Bucha Metálica	3"	1	PÇ
74,0	Arruela Metálica	3"	1	PÇ
75,0	Fita isolante preta	20M	2	PÇ
76,0	Fita isolante branca	20M	1	PÇ
77,0	Fita isolante azul	20M	1	PÇ
78,0	Fita isolante amarela	20M	1	PÇ
79,0	Fita isolante vermelha	20M	1	PÇ
80,0	Fita isolante auto fusão	20M	1	PÇ

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

EDITAL Nº 190/2022, DE 27 DE SETEMBRO DE 2022.
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 075/2022
ANEXO VII – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

EMEF Anita Garibaldi

PROPONENTE/TOMADOR
Prefeitura Municipal de Estância Velha

OBJETO
EMEF ANITA GARIBALDI

LOCALIDADE E ENDEREÇO
Avenida Campo Grande, 211 - Bairro Campo Grande

ITEM	FONTE		DESCRIÇÃO DOS ITENS	UNID	QTD	VALOR UNIT. S/BDI (R$)	VALOR UNIT. C/BDI (R$)	VALOR TOTAL C/BDI (R$)
	REFERÊNCIA	CÓDIGO						
			-				BDI= 23,87	
1			SERVIÇOS PRELIMINARES E DE APOIO					
1.1								
1.1.1	CP	1	Kit Segurança	unid	6,00	R$ 108,91	R$ 134,90	R$ 809,41
1.1.2	SINAPI - I	10527	Locação de andaimes c/transporte	m/mês	6,00	R$ 25,00	R$ 30,97	R$ 185,81
1.1.3	SINAPI -C	97064	Montagem e desmontagem de andaime	m	154,00	R$ 17,51	R$ 21,69	R$ 3.340,20
1.1.4	Pleo	27801	Placa de obra - inclui fixação	m²	3,00	R$ 739,85	R$ 916,45	R$ 2.749,36
1.1.5	CP	18	Carga e transporte de entulho c/carrinho de mão até a frente do prédio	m³	6,00	R$ 51,97	R$ 64,38	R$ 386,27
1.1.6	SINAPI -C	100981	Carga manual de entulho em caminhão basculante até 6m³	m³	6,00	R$ 9,09	R$ 11,26	R$ 67,56
			SOMA ITEM 1					R$ 7.538,60
2			REMOÇÃO DE FIAÇÃO/ILUMINÁRIAS EXISTENTES					
2.1			REMOÇÕES					
2.1.1	SINAPI -C	97660	Remoção de Interruptores/Tomada elétricas	unid	139,00	R$ 0,57	R$ 0,71	R$ 98,14
2.1.2	SINAPI -C	97661	Remoção de cabos elétricos	m	4.044,42	R$ 0,57	R$ 0,71	R$ 2.855,60
2.1.3	SINAPI -C	97665	Remoção de luminárias com aproveitamento	unid	154,00	R$ 1,09	R$ 1,35	R$ 207,93
2.1.4	SINAPI -C	87905	Chapisco 1:3 (cimento e areia)	m²	23,17	R$ 8,05	R$ 9,97	R$ 231,01
2.1.5	SINAPI -C	87792	Massa única em argamassa 1:2:8	m²	23,17	R$ 34,96	R$ 43,30	R$ 1.003,23
2.1.6	SINAPI -C	88485	Aplicação de selador acrílico em parede - 1 demão	m²	23,17	R$ 2,52	R$ 3,12	R$ 72,32

2.1.7	SINAPI -C	88489	Pintura com tinta acrílica em parede - 2 demãos	m²	23,17	R$	15,15	R$	18,77	R$	434,75
			SOMA ITEM 2							**R$**	**4.902,98**
3			**ABRIGO SUBSTAÇÃO**								
3.1			**CONSTRUÇÃO ABRIGO SUBSTAÇÃO**								
			RADIER								
3.1.1	SINAPI -C	97103	Execução de radier - espessura 20 cm - fck 30 mpa	m²	6,50	R$	267,74	R$	331,65	R$	2.155,72
			ALVENRARIA DE VEDAÇÃO								
	SINAPI -C	89289	Alvenaria Estrutural de blocos cerâicos 14x19x39 - espessura 14cm	m²	19,00	R$	69,01	R$	85,48	R$	1.624,17

ITEM	FONTE		DESCRIÇÃO DOS ITENS	UNID	QTD	VALOR UNIT. S/BDI (R$)	VALOR UNIT. C/BDI (R$)	VALOR TOTAL C/BDI (R$)
	REFERÊNCIA	CÓDIGO						
3.1.2	SINAPI -C	87879	Chapisco apliacado em alvenaria	m²	38,00	R$ 3,89	R$ 4,82	R$ 183,10
3.1.3	SINAPI -C	87530	Massa única - Traço 1:2:8 - preparo manual	m²	38,00	R$ 35,97	R$ 44,56	R$ 1.693,13
			LAJE DE COBERTURA					
3.1.4	Pleo	51731	Laje de concreto pré-moldada (vogota+tavelas) para forro e=11cm	m³	0,72	R$ 1.960,00	R$ 2.427,85	R$ 1.748,05
3.1.5	SINAPI -C	98555	Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica - 3 demãos		6,50	R$ 25,31	R$ 31,35	R$ 203,78
			PISOS					
3.1.6	SINAPI -C	101749	Piso cimentado - traço 1:3 = espessura 4 cm	m²	6,50	R$ 50,77	R$ 62,89	R$ 408,78
			PINTURA					
			Paredes internas e externas					
3.1.7	SINAPI -C	88485	Aplicação de selador acrílico em parede - 1 demão	m²	38,00	R$ 2,52	R$ 3,12	R$ 118,62
3.1.8	SINAPI -C	88489	Pintura com tinta acrílica em parede - 2 demãos	m²	38,00	R$ 15,15	R$ 18,77	R$ 713,12
			Forro					
3.1.9	SINAPI -C	88484	Aplicação de selador acrílico em teto - 1 demão	m²	13,00	R$ 2,89	R$ 3,58	R$ 46,54
3.1.10	SINAPI -C	88488	Pintura com tinta acrílica em teto - 2 demãos	m²	13,00	R$ 16,89	R$ 20,92	R$ 271,98
			ESQUADRIAS					
3.1.11	Pleo	112018	Porta tela otis para subestação - 0,80 x 2,10m	m²	1,68	R$ 711,64	R$ 881,51	R$ 1.480,93
3.1.12	SINAPI -C	94559	Janela de aço tipo basculante - 0,60 x 0,80 - sem vidro	m²	0,48	R$ 797,03	R$ 987,28	R$ 473,89
3.1.13	SINAPI -C	102163	Instalação de vidro fume - espessura 4 mm	m²	0,48	R$ 305,55	R$ 378,48	R$ 181,67
			ILUMINAÇÃO E TOMADAS					
3.1.14	SINAPI -C	91855	Eletroduto flexível corrugado - 3/4"	m	2,00	R$ 10,71	R$ 13,27	R$ 26,53
3.1.15	SINAPI -C	34616	Disjuntor Bipolar - tipo DIN - 16 A	unid	1,00	R$ 51,38	R$ 63,64	R$ 63,64
3.1.16	SINAPI -C	91924	Cabo isolado flexível de cobre - 450/750v - 1,5 mm²	m	60,00	R$ 2,67	R$ 3,31	R$ 198,44
3.1.17	SINAPI -C	91926	Cabo isolado flexível de cobre - 450/750v - 2,5 mm²	m	20,00	R$ 3,89	R$ 4,82	R$ 96,37

3.1.18	SINAPI -C	91940	Caixa retangular 4"x2", média	unid	5,00	R$	14,28	R$	17,69	R$	88,44
3.1.19	SINAPI -C	92023	Interruptor Simples + Tomada - 1 Módulo - 10A	unid	1,00	R$	42,75	R$	52,95	R$	52,95
3.1.20	SINAPI -C	97599	Lâmpada de emergência	unid	1,00	R$	25,93	R$	32,12	R$	32,12
3.1.21	SINAPI -C	97589	Luminária tipo Plafon, de sobrepor	unid	1,00	R$	41,20	R$	51,03	R$	51,03
3.1.22	SINAPI -C	90447	Rasgo em alvenaria p/embutir eletroduto c/acabamento com Ø menor que 40 mm	m	2,25	R$	5,70	R$	7,06	R$	15,89
			SOMA ITEM 3							**R$**	**11.928,93**
4			**INSTALAÇÃO ELÉTRICA / ILUMINAÇÃO**								
4.1			**SUBSTAÇÃO**								
4.1.2	CP	16	Instalações elétricas - Substação 112,5 kVA aérea	unid	1,00	R$	23.011,76	R$	28.504,66	R$	28.504,66
4.1.3	SINAPI -C	102105	Transformador Trifásico à óleo 112,5 kVA	unid	1,00	R$	17.765,00	R$	22.005,51	R$	22.005,51
			SOMA SUB ITEM 4.1							**R$**	**50.510,17**

ITEM	FONTE		DESCRIÇÃO DOS ITENS	UNID	QTD	VALOR UNIT. S/BDI (R$)		VALOR UNIT. C/BDI (R$)		VALOR TOTAL C/BDI (R$)	
	REFERÊNCIA	CÓDIGO									
4.2			**ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA ENTERRADA**								
4.2.1	SINAPI -C	93358	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30m	m³	5,50	R$	74,53	R$	92,32	R$	507,76
4.2.2	SINAPI -C	96995	Reaterro manual apiloado com soquete	m³	4,94	R$	45,18	R$	55,96	R$	276,46
4.2.3	SINAPI -C	96616	Envelopamento de tubulação c/ concreto magro	m³	0,20	R$	569,65	R$	705,63	R$	141,13
			SOMA SUB ITEM 4.2							**R$**	**925,35**
4.3			**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO**								
4.3.1	SINAPI -C	101878	Quadro de distribuição de sobrepor com barramento trifásico - 18 disjuntores - 100 A	unid	3,00	R$	682,58	R$	845,51	R$	2.536,54
4.3.2	SINAPI -C	101879	Quadro de distribuição de sobrepor com barramento trifásico - 24 disjuntores - 100 A	unid	3,00	R$	731,57	R$	906,20	R$	2.718,59
4.3.3	CP	19	Quadro de distribuição de sobrepor com barramento trifásico - 30 disjuntores - 100 A	unid	1,00	R$	896,75	R$	1.110,81	R$	1.110,81
4.3.4	CP	20	Quadro de distribuição de sobrepor com barramento trifásico - 34 disjuntores - 150 A	unid	1,00	R$	960,09	R$	1.189,27	R$	1.189,27
4.3.5	SINAPI -C	93653	Disjuntor tipo DIN monolopolar - 10 A	unid	48,00	R$	11,56	R$	14,32	R$	687,33
4.3.6	SINAPI -C	93654	Disjuntor tipo DIN monolopolar - 16 A	unid	4,00	R$	12,11	R$	15,00	R$	60,00
4.3.7	SINAPI -C	93655	Disjuntor tipo DIN monolopolar - 20 A	unid	1,00	R$	13,26	R$	16,43	R$	16,43
4.3.8	SINAPI -C	93656	Disjuntor tipo DIN monolopolar - 25 A	unid	2,00	R$	13,26	R$	16,43	R$	32,85
4.3.9	SINAPI -C	93667	Disjuntor tipo DIN tripolar - 10 A	unid	2,00	R$	70,79	R$	87,69	R$	175,38
4.3.10	SINAPI -C	93668	Disjuntor tipo DIN tripolar - 16 A	unid	2,00	R$	72,41	R$	89,69	R$	179,39
4.3.11	SINAPI -C	93671	Disjuntor tipo DIN tripolar - 32 A	unid	2,00	R$	79,92	R$	99,00	R$	197,99
4.3.12	SINAPI -C	93672	Disjuntor tipo DIN tripolar - 40A	unid	4,00	R$	86,11	R$	106,66	R$	426,66
4.3.13	SINAPI -C	93673	Disjuntor tipo DIN tripolar - 50A	unid	2,00	R$	94,20	R$	116,69	R$	233,37

4.3.14	Pleo	174395	Disjuntor tipo DIN tripolar - 100 A	unid	2,00	R$	259,03	R$	320,86	R$ 641,72
4.3.15	Pleo	174376	Disjuntor tipo DIN tripolar - 125A	unid	2,00	R$	274,03	R$	339,44	R$ 678,88
4.3.16	SINAPI - I	39455	Interruptor tetrapolar DR - 25 A	unid	2,00	R$	157,26	R$	194,80	R$ 389,60
4.3.17	SINAPI - I	39456	Interruptor tetrapolar DR - 40 A	unid	4,00	R$	157,38	R$	194,95	R$ 779,79
4.3.18	Pleo	174392	Interruptor tetrapolar DR - 63 A	unid	1,00	R$	259,03	R$	320,86	R$ 320,86
4.3.19	SINAPI - I	39449	Interruptor tetrapolar DR - 100 A	unid	1,00	R$	317,81	R$	393,67	R$ 393,67
4.3.20	SINAPI - I	39472	DPS 275 - 80 ka	unid	4,00	R$	179,30	R$	222,10	R$ 888,40
4.3.21	Pleo	172004	Caixa de passagem - 200x200x100	unid	6,00	R$	86,88	R$	107,62	R$ 645,71
			SOMA SUB ITEM 4.3							**R$ 14.303,21**
4.4			**FIAÇÃO**							
4.4.1	SINAPI -C	91929	Cabo isolado flexível de cobre - 0,6/1,0kv - 4 mm²	m	621,00	R$	7,23	R$	8,96	R$ 5.561,55
4.4.2	SINAPI -C	91931	Cabo isolado flexível de cobre - 0,6/1,0kv - 6 mm²	m	278,50	R$	9,77	R$	12,10	R$ 3.370,43
4.4.3	SINAPI -C	91933	Cabo isolado flexível de cobre - 0,6/1,0kv - 10mm²	m	173,00	R$	15,37	R$	19,04	R$ 3.293,72
4.4.4	SINAPI -C	91935	Cabo isolado flexível de cobre - 0,6/1,0kv - 16 mm²	m	96,80	R$	23,43	R$	29,02	R$ 2.809,40
4.4.5	SINAPI -C	92984	Cabo isolado flexível de cobre - 0,6/1,0kv - 25 mm²	m	156,00	R$	26,58	R$	32,92	R$ 5.136,24
4.4.6	SINAPI -C	92986	Cabo isolado flexível de cobre - 0,6/1,0kv - 35mm²	m	242,90	R$	36,00	R$	44,59	R$ 10.831,69

ITEM	FONTE		DESCRIÇÃO DOS ITENS	UNID	QTD	VALOR UNIT. S/BDI (R$)	VALOR UNIT. C/BDI (R$)	VALOR TOTAL C/BDI (R$)
	REFERÊNCIA	CÓDIGO						
4.4.7	SINAPI -C	92990	Cabo isolado flexível de cobre - 0,6/1,0kv - 70mm²	m	62,40	R$ 69,47	R$ 86,05	R$ 5.369,68
4.4.8	SINAPI -C	91926	Cabo isolado flexível de cobre - 450/750v - 2,5 mm²	m	4.217,40	R$ 3,89	R$ 4,82	R$ 20.321,72
4.4.9	SINAPI -C	91928	Cabo isolado flexível de cobre - 450/750v - 4 mm²	m	863,90	R$ 6,35	R$ 7,87	R$ 6.795,22
4.4.10	SINAPI -C	91930	Cabo isolado flexível de cobre - 450/750v - 6 mm²	m	28,80	R$ 8,71	R$ 10,79	R$ 310,73
			SOMA SUB ITEM 4.4					**R$ 63.800,38**
4.5			**ELETROCALHAS/ELETRODUTOS E CONDUDORES**					
4.5.1	Pleo	177061	Eletrocalha lisa ou perfurada em aço galvanizado - 200mm x 70 mm	m	3,00	77,98	R$ 96,59	R$ 289,78
4.5.2	CP	11	Tampa tipo U para eletrocalha - 200mm	m	3,00	33,22	R$ 41,14	R$ 123,43
4.5.3	Pleo	177060	Eletrocalha lisa ou perfurada em aço galvanizado - 100mm x 70 mm	m	132,60	62,15	R$ 76,99	R$ 10.208,24
4.5.4	Pleo	177082	Curva eletrocalha Horizontal 90° - 100mm x 70 mm	unid	4,00	31,92	R$ 39,54	R$ 158,16
4.5.5	Pleo	177095	Tê eletrocalha Horizontal 90° - 100mm x 70 mm	unid	4,00	38,65	R$ 47,88	R$ 191,50
4.5.6	Orse	12587	Tampa p/ curva horizontal 90° - 100x70 mm	unid	4,00	39,46	R$ 48,88	R$ 195,52
4.5.7	Orse	12530	Tampa p/ T horizntal 90° - 100x70 mm	unid	4,00	14,97	R$ 18,54	R$ 74,17
4.5.8	Orse	12539	Terminal - 100x70 mm	unid	2,00	20,99	R$ 26,00	R$ 52,00
4.5.9	CP	3	Eletrocalha lisa ou perfurada em aço galvanizado - 100mm x 50 mm	m	0,90	R$ 56,00	R$ 69,37	R$ 62,43
4.5.10	CP		Tampa tipo U para eletrocalha - 100mm	m	133,50	R$ 42,91	R$ 53,16	R$ 7.096,47

		9								
4.5.11	CP	15	Saída dupla para eletroduto - 3/4''	unid	3,00	R$	9,22	R$	11,42	R$ 34,26
4.5.12	CP	14	Saída horizontal para eletroduto 3/4" -	unid	16,00	R$	11,41	R$	14,13	R$ 226,13
4.5.13	Pleo	171015	Eletroduto pesado - 1.1/2"	unid	1,00	R$	16,99	R$	21,05	R$ 21,05
4.5.14	Pleo	171025	Eletroduto pesado - 2"	unid	19,00	R$	35,78	R$	44,32	R$ 842,09
4.5.15	Pleo	171035	Eletroduto pesado - 3"	unid	2,90	R$	59,40	R$	73,58	R$ 213,38
4.5.16	SINAPI -C	95730	Eletroduto rígido soldável, PVC - 3/4"	m	1.032,70	R$	9,60	R$	11,89	R$ 12.280,37
4.5.17	SINAPI -C	95731	Eletroduto rígido soldável, PVC - 1"	m	16,00	R$	11,92	R$	14,77	R$ 236,24
4.5.18	SINAPI -C	91869	Eletroduto rígido soldável, PVC - 1. 1/4"	m	12,20	R$	18,28	R$	22,64	R$ 276,25
4.5.19	SINAPI -C	93008	Eletroduto rígido soldável, PVC - 1. 1/2"	m	334,70	R$	18,57	R$	23,00	R$ 7.698,99
4.5.20	SINAPI -C	93009	Eletroduto rígido soldável, PVC - 2"	m	3,10	R$	27,98	R$	34,66	R$ 107,44
4.5.21	SINAPI -C	93010	Eletroduto rígido soldável, PVC - 2. 1/2"	m	1,00	R$	39,35	R$	48,74	R$ 48,74
4.5.22	SINAPI -C	93011	Eletroduto rígido soldável, PVC - 3"	m	5,90	R$	48,38	R$	59,93	R$ 353,58
4.5.23	SINAPI -C	95817	Condulete PVC 4"x2" - Tipo X - 3/4"	unid	253,00	R$	36,33	R$	45,00	R$ 11.385,50
4.5.24	CP	17	Adaptador PVC para condulete 3/4"	unid	315,00	R$	5,28	R$	6,54	R$ 2.061,36
4.5.25	SINAPI -C	91936	Caixa PVC octogonal 4"x4	unid	162,00	R$	13,83	R$	17,13	R$ 2.775,26
4.5.26	SINAPI -C	91914	Curva 90° para eletroduto 3/4"	unid	143,00	R$	106,78	R$	132,26	R$ 18.913,57
4.5.27	SINAPI -C	91917	Curva 90° para eletroduto 1"	unid	6,00	R$	17,07	R$	21,14	R$ 126,87
4.5.28	SINAPI -C	91911	Curva 90° longa para eletroduto 1/2"	unid	3,00	R$	12,74	R$	15,78	R$ 47,34
4.5.29	SINAPI -C	91896	Curva 90° longa para eletroduto 1.1/4"	unid	1,00	R$	17,34	R$	21,48	R$ 21,48

ITEM	FONTE		DESCRIÇÃO DOS ITENS	UNID	QTD	VALOR UNIT. S/BDI (R$)	VALOR UNIT. C/BDI (R$)	VALOR TOTAL C/BDI (R$)
	REFERÊNCIA	CÓDIGO						
4.5.30	SINAPI -C	93022	Curva 90° longa para eletroduto 2.1/2"	unid	2,00	R$ 49,39	R$ 61,18	R$ 122,36
4.5.31	SINAPI -C	91910	Curva 180° PVC, roscável o 1.1/4"	unid	1,00	R$ 21,86	R$ 27,08	R$ 27,08
4.5.32	SINAPI -C	95736	Luva para eletroduto, roscavel - PVC - 3/4"	unid	88,00	R$ 7,42	R$ 9,19	R$ 808,82
4.5.33	SINAPI -C	95738	Luva para eletroduto, roscavel - PVC - 1"	unid	2,00	R$ 9,01	R$ 11,16	R$ 22,32
4.5.34	SINAPI -C	93013	Luva para eletroduto, roscavel - PVC - 1.1/2" -	unid	88,00	R$ 14,19	R$ 17,58	R$ 1.546,79
4.5.35	SINAPI -C	93016	Luva para eletroduto, roscavel - PVC - 3" -	unid	1,00	R$ 33,93	R$ 42,03	R$ 42,03
4.5.36	SINAPI -C	90436	Furo em alvenaria diâmetro menores ou igual de 40 mm	unid	20,00	R$ 12,50	R$ 15,48	R$ 309,68
4.5.37	SINAPI -C	90438	Furo em alvenaria diâmetro maiores que 75 mm	unid	2,00	R$ 43,54	R$ 53,93	R$ 107,87
			SOMA SUB ITEM 4.5					**R$ 79.108,54**
4.6			**DISPOSITIVOS DE COMANDO**					
4.6.1	SINAPI -C	91983	Placa 2"x4" - ventilado teto - Liga/Desliga	unid	18,00	R$ 94,31	R$ 116,82	R$ 2.102,79
4.6.2	SINAPI -I	7543	Placa c/furo	unid	20,00	R$ 6,62	R$ 8,20	R$ 164,00
4.6.3	SINAPI -C	101632	Relé fotoelétrico	unid	2,00	R$ 49,90	R$ 61,81	R$ 123,62
4.6.4	SINAPI -C	91989	Relé temporizador	unid	2,00	R$ 27,04	R$ 33,49	R$ 66,99
			SOMA SUB ITEM 4.6					**R$ 2.457,41**
4.7			**TOMADAS E INTERRUPTORES**					
4.7.1	SINAPI -C	91953	Interruptor Simples - 1 módulo	unid	11,00	R$ 24,08	R$ 29,83	R$ 328,11
4.7.2	SINAPI -C	91959	Interruptor Simples - 2 módulo	unid	10,00	R$ 38,21	R$ 47,33	R$ 473,31
4.7.3	SINAPI -C	91967	Interruptor Simples - 3 módulos	unid	2,00	R$ 52,35	R$ 64,85	R$ 129,69
4.7.4	SINAPI -C	91996	Tomada - 1 Módulo - 10A	unid	114,00	R$ 28,66	R$ 35,50	R$ 4.047,13
4.7.5	SINAPI -C	91997	Tomada - 1 Módulo - 20A	unid	23,00	R$ 30,86	R$ 38,23	R$ 879,20
4.7.6	SINAPI -C	92004	Tomada - 2 Módulos - 10A	unid	24,00	R$ 47,34	R$ 58,64	R$ 1.407,36
4.7.7	SINAPI -C	92023	Interruptor Simples + Tomada - 1 Módulo - 10A	unid	8,00	R$ 42,75	R$ 52,95	R$ 423,64
4.7.8	SINAPI -I	7543	Tampa cega	unid	46,00	R$ 6,62	R$ 8,20	R$ 377,21
			SOMA SUB ITEM 4.7					**R$ 8.065,65**
4.8			**LUMINÁRIAS**					
4.8.1	SINAPI-C	97601	Luminária tipo refletor c/suporte e alça - alumínio- lampada 250 w e reator	unid	8,00	R$ 428,63	R$ 530,94	R$ 4.247,55
4.8.2	CP	21	Recolocação de luminária existentes	unid	154,00	16,15	R$ 20,01	R$ 3.080,87
			SOMA SUB ITEM 4.8					**R$ 7.328,42**
			SOMA ITEM 4					**R$ 226.499,13**

5	DIVERSOS								
5.1	SINAPI -C	99803	Limpeza de piso com vassoura	m²	2.133,23	R$ 1,82	R$ 2,25	R$	4.809,23
	SOMA ITEM 5							R$	4.809,23

ITEM	FONTE		DESCRIÇÃO DOS ITENS	UNID	QTD	VALOR UNIT. S/BDI (R$)	VALOR UNIT. C/BDI (R$)	VALOR TOTAL C/BDI (R$)
	REFERÊNCIA	CÓDIGO						
			TOTAL GERAL					R$ 255.678,86

	Descrição
SINAPI	Planilha SINAPI de custo - Não desonerado. Referência.: Junho/2022 - CAIXA, RS
PLEO	Composição não desonerada - Julho-2022 RS
ORSE	Sistema de obras de Sergipe - Maio - 2022

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (GLOBAL)

EMEF ANITA GARIBALDI
Reforma Elétrica

				ETAPA 1		ETAPA 2		ETAPA 3		Total	
ITEM	**DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**	**VALOR (R$)**	**% ITEM**	**VALOR (R$)**	**%**	**VALOR (R$)**	**%**	**VALOR (R$)**	**%**	**VALOR (R$)**	**%**
1	**SERVIÇOS PRELIMINARES E DE APOIO**	7.538,60	2,95%	7.538,60	2,95%		0,00%		0,00%	7.538,60	100,00
2	**REMOÇÃO DE FIAÇÃO/ILUMINÁRIAS EXISTENTES**	4.902,98	1,92%	4.902,98	1,92%		0,00%		0,00%	4.902,98	100,00
3	**ABRIGO SUBSTAÇÃO**	11.928,93	4,67%	8.357,95	3,27%	3.570,98	1,40%		0,00%	11.928,93	100,00
4	**INSTALAÇÃO ELÉTRICA / ILUMINAÇÃO**								0,00%		
4.1	SUBSTAÇÃO	50.510,17	19,76%	35.357,12	13,83%	15.153,05	5,93%		0,00%	50.510,17	100,00
4.2	ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA ENTERRADA	925,35	0,36%		0,00%	925,35	0,36%		0,00%	925,35	100,00
4.3	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	14.303,21	5,59%		0,00%		0,00%	14.303,21	5,59%	14.303,21	100,00
4.4	FIAÇÃO	63.800,38	24,95%		0,00%	31.900,19	12,48%	31.900,19	12,48%	63.800,38	100,00
4.5	ELETROCALHAS/ELETRODUTOS E CONDUDORES	79.108,54	30,94%		0,00%	55.375,98	21,66%	23.732,56	9,28%	79.108,54	100,00
4.6	DISPOSITIVOS DE COMANDO	2.457,41	0,96%		0,00%		0,00%	2.457,41	0,96%	2.457,41	100,00
4.7	TOMADAS E INTERRUPTORES	8.065,65	3,15%		0,00%		0,00%	8.065,65	3,15%	8.065,65	100,00
4.8	LUMINÁRIAS	7.328,42	2,87%		0,00%		0,00%	7.328,42	0,03	7.328,42	100,00
5	**DIVERSOS**	4.809,23	1,88%		0,00%		0,00%	4.809,23	1,88%	4.809,23	100,00
Valores totais		**255.678,86**	100,00%	**56.156,65**	**21,96**	**106.925,55**	**41,82**	**92.596,66**	**36,22**	**255.678,86**	**100,00**
Valor acumulado				56.156,65	21,96	163.082,20	63,78	255.678,86	100,00	255.678,86	100,00

Declaração

A Prefeitura Municipal de Estância Velha declara para os devidos e necessários fins que na elaboração do orçamento referente ao objeto "Reforma Elétrica da EMEI Anita Garibaldi", CT nº , foi adotado percentual de BDI de 23,87 % (conforme planilha da composição analítica abaixo) e encargos sem desoneração em conformidade com o estabelecido no SINAPI.

Declaramos ainda que a alíquota de ISSQN no município é de 3%, a incidir sobre o valor total da obra.

O regime de execução da obra será empreitada por preço global.
Oportunamente, declaramos que a opção de orçamento considerando os encargos sem desoneração é a opção mais adequada para a Administração Pública Municipal.

Composição do BDI (conforme Acórdão 2622/2013 TCU)		
TIPO DE OBRA:	**1 - Construção de Edifícios**	
Itens		**Adotado**
AC	ADM CENTRAL	4,00 %
S+G	SEGURO E GARANTIA	0,80 %
R	RISCO	1,00 %
DF	DESP. FINANCEIRAS	1,20 %
L	LUCRO	8,00 %
I	IMPOSTOS	6,65 %
	PIS	0,65 %
	COFINS	3,00 %
	ISSQN (Aliquota x %Base de cálculo)	3,00 %
	CPRB	0,00 %
Fórmula do BDI		
$BDI = \frac{(1 + AC + S + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{(1 - I)} - 1$		
BDI Resultante		
BDI Resultante		23,87 %

De acordo com o Acórdão 2622/2013-TCU.

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

Mercado	Local de pesquisa - CNPJ	Valor
MERCADO 1	Eletrocalha lisa ou perfurada em chapa de aço galvanizado, largura 100mm e altura 50mm, espessura de #22 - barra de 3 metros	
Loja 01	Ponto Casa - cnpj 11.617.363/0002-78	R$ 150,00
Loja 02	Central do Instalador -cnpj 28.393.017/0001-75	R$ 138,90
Loja 03	Realcenter - cnpj 93.364.974/0001-35	R$ 78,00
	mediana	R$ 138,90
MERCADO 2	Tê Horizontal 90° para eletrocalhas em chapa de aço galvanizado 100x50mm. Espessura #20	
Loja 01	Ponto Casa - cnpj 11.617.363/0002-78	R$ 34,12
Loja 02	Central do Instalador -cnpj 28.393.017/0001-75	R$ 54,00
Loja 03	Realcenter - cnpj 93.364.974/0001-35	R$ 80,00
	mediana	R$ 54,00
MERCADO 3	Curva Horizontal 90° para eletrocalhas em chapa de aço galvanizado 75x50mm. Espessura #20	
Loja 01	Ponto Casa - cnpj 11.617.363/0002-78	R$ 15,95
Loja 02	Central do Instalador -cnpj 28.393.017/0001-75	R$ 69,00
Loja 03	Realcenter - cnpj 93.364.974/0001-35	R$ 80,00
	Média aritimética = soma/3	R$ 54,98
MERCADO 4	Emenda para eletrocalha, lisa ou perfurada em aço galvanizado, largura 100mm e altura 50mm - fornecimento e instalação. AF_09/2016	
Loja 01	RC ELÉTRICA LTDA CNPJ: 33.890.737/0001-86	R$ 5,16
Loja 02	Central do Instalador -cnpj 28.393.017/0001-75	R$ 9,00
Loja 03	Realcenter - cnpj 93.364.974/0001-35	R$ 35,00
	Mediana	R$ 9,00
MERCADO 5	Parafuso cabeça lentilha 1/4" X 3/4"	
Loja 01	Ilumisul - cnpj 80.655.053/0001-80	R$ 0,32
Loja 02	Central do Instalador -cnpj 28.393.017/0001-75	R$ 0,59
Loja 03	Magalu - cnpj 02.206.577/0001-80.	R$ 0,65
	Média aritimética = soma/3	R$ 0,52

MERCADO 6	arruela simples 1/4"	
Loja 01	Magalu - cnpj 02.206.577/0001-80.	R$ 0,08
Loja 02	Parafuso fácil - cnpj 01.056.640/0001-86	R$ 0,11
Loja 03	Eletronor - cnpj 05.047.273/0002-96	R$ 0,10
	Média aritimética = soma/3	R$ 0,10

MERCADO 7	Saída horizontal de 3/4" para eletrocalha	
Loja 01	Central eletrica - cnpj 22.334.296/0004-62	R$ 4,22
Loja 02	Casa Banhia - cnpj 33.041.260/0652-90	R$ 3,26
Loja 03	Mercado Livre - cnpj 03.007.331/0001-41	R$ 10,42
	Média aritimética = soma/3	R$ 5,97

MERCADO 8	Cruzenta plana 90° - 100x50	
Loja 01	Casa Banhia - cnpj 33.041.260/0652-90	44,64
Loja 02	Extra - cnpj 33.041.260/0652-90	44,64
Loja 03	Eletro rastro - cnpj 85.014.793/0001-50	34,35
	Média aritimética = soma/3	41,21

MERCADO 9	Eletrocalha lisa ou perfurada em chapa de aço galvanizado, largura 50mm e altura 50mm, espessura de #24 - barra de 3 metros	
Loja 01	Teky - cnpj 22.193.309/0001-88	38,87
Loja 02	RH materiais elétricos - cnpj 05.929.836/0001-99	62,70
Loja 03	Submarino - cnpj 00.776.574/0006-60	44,80
	Média aritimética = soma/3	48,79

MERCADO 10	Emenda eletrocalha lisa ou perfurada em chapa de aço galvanizado, largura 100mm e altura 50mm, espessura de #24	
Loja 01	Centro eletrico - cnpj 07.049.976/0001-06	4,60
Loja 02	Leroy Merlin - cnpj 01.438.784/0048-60.	6,59
Loja 03	Mercado Livre - cnpj 03.007.331/0001-41	9,17
	Média aritimética = soma/3	6,79

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

MERCADO 11	Tala para emenda de eletroduto lisa ou perfurada.	
Loja 01	Magalu - cnpj 02.206.577/0001-80.	6,64
Loja 02	Eletro rastro - cnpj 85.014.793/0001-50	1,86
Loja 03	Meracado Livre - cnpj 03.007.331/0001-41	9,95
	Média aritimética = soma/3	6,15

MERCADO 12	Tampa tipo U - 100mm	
Loja 01	Realcenter - cnpj 93.364.974/0001-35	45,80
Loja 02	Dimensional Brasil Soluções Ltda. - CNPJ: 06.913.480/0015-63	117,99
Loja 03	08.858.579/0015-35	124,79
	mediana	117,99

MERCADO 13	Tampa tipo U - 50 mm	
Loja 01	Realcenter - cnpj 93.364.974/0001-35	28,30
Loja 02	SUPER-PRO COMERCIO DE EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS LTDA. 08.858.579/00	62,49
Loja 03	Dimensional Brasil Soluções Ltda. - CNPJ: 06.913.480/0015-63	106,99
	mediana	62,49

MERCADO 14	Tampa tipo U - 200 mm	
Loja 01	Realcenter - cnpj 93.364.974/0001-35	88,50
Loja 02	ELETRONOR DISTRIB DE MAT ELETRICOS LTDA - CNPJ 05047273000296	75,20
Loja 03	netcomputadores CNPJ: 02.465.944/0001-60	102,90
	Média aritimética = soma/3	88,87

MERCADO 15	Tampa Tê horizontal 90° - 100x50 mm	
Loja 01	Realcenter - cnpj 93.364.974/0001-35	22,30
Loja 02	santil CNPJ: 49.474.398/0008-63	17,86
Loja 03	SUPER-PRO COMERCIO DE EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS LTDA. 08.858.579/00	35,09
	Média aritimética = soma/3	25,08

MERCADO 16	Terminal - 100x50 mm	
Loja 01	Realcenter - cnpj 93.364.974/0001-35	11,30
Loja 02	santil CNPJ: 49.474.398/0008-63	2,11
Loja 03	americanas s.a. / CNPJ: 00.776.574/0006-60	8,70
	Mediana	8,70

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

MERCADO 16	Tampa p/ curva horizontal 90° - 100x50 mm	
Loja 01	BMB Material de Construcao S.A. - CNPJ: 23.476.033/0001-08	29,99
Loja 02	santil CNPJ: 49.474.398/0008-63	11,52
Loja 03	RC ELÉTRICA LTDA CNPJ: 33.890.737/0001-86	27,71
	Média aritimética = soma/3	23,07

MERCADO 17	Saída dupla para eletroduto - 3,4" mm	
Loja 01	Leroy Merlin Cia Brasileira 298.176.665.115 CNPJ	4,89
Loja 02	BMB Material de Construcao S.A. - CNPJ: 23.476.033/0001-08	3,40
Loja 03	Cnpj: 06.912.516/0001-99 - Paulo Sergio Silva Eireli	2,26
	Média aritimética = soma/3	3,52

MERCADO 18	Adaptador PVC para condulete 3/4"	
Loja 01	Magalu - cnpj 02.206.577/0001-80.	1,35
Loja 02	Leroy Merlin - cnpj 01.438.784/0048-60.	1,23
Loja 03	Cassol centerlar -cnpj 75.400.218/0027-71	2,40
	Média aritimética = soma/3	1,66

MERCADO 19	Cobertura protetora polimérica para bucha 35 kV	
Loja 01	D'ASSIS COMERCIO DE MATERIAIS ISOLANTES LTDA - CNPJ: 08.289.682/0001-06	20,00
Loja 02	SUL CABOS COM E SERV - CNPJ 24.793.806/0001-42	27,10
Loja 03	Magalu - cnpj 02.206.577/0001-80.	22,79
	Média aritimética = soma/3	23,30

MERCADO 20	Cobertura protetora polimérica para conector estribo 35 kV	
Loja 01	ELETROTRAFO PRODUTOS ELETRICOS LTDA - CNPJ: 80.224.785/0001-15	22,49
Loja 02	SUL CABOS COM E SERV - CNPJ 24.793.806/0001-42	141,00
Loja 03	JCF COMERCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA CNPJ:07.105.429/0001-92	93,30
	Média aritimética = soma/3	85,60

MERCADO 21	Perfil "U" - 25 kV com calço	
Loja 01	PLENOBRAS DISTRIBUIDORA ELETRICA E HIDRAULICA LTDA - CNPJ: 72.313.828/000	140,85
Loja 02	SUL CABOS COM E SERV - CNPJ 24.793.806/0001-42	202,50
Loja 03	Teky Intermediação de Negócios em Suprimentos Empresarias LTDA | CNPJ 22.193.309/0001-88	138,40
	Média aritimética = soma/3	160,58

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

MERCADO 22	Mão francesa normal 713 mm	
Loja 01	PLENOBRAS DISTRIBUIDORA ELETRICA E HIDRAULICA LTDA - CNPJ: 72.313.828/000	R$ 29,05
Loja 02	SUL CABOS COM E SERV - CNPJ 24.793.806/0001-42	R$ 33,30
Loja 03	JUDY COMERCIO DE MATERIAIS ELETRICOS LTDA - CNPJ 74.003.740/0001-18	R$ 25,00
	Média aritimética = soma/3	29,12

MERCADO 23	Painel Medição+Proteção Padrão CPFL 1800/1600/400	
Loja 01	SUL CABOS COM E SERV - CNPJ 24.793.806/0001-42	R$ 6.645,20
Loja 02	STARMETAL - CNPJ 52.145.349/0001-15	R$ 6.246,58
Loja 03	Realcenter - cnpj 93.364.974/0001-35	R$ 6.754,47
	Média aritimética = soma/3	R$ 6.548,75

MERCADO 24	Quadro de distribuição de sobrepor com barramento trifásico - 34 disjuntores - 150 A	
Loja 01	Magalu - cnpj 02.206.577/0001-80.	1031,71
Loja 02	Ilumisul - cnpj 80.655.053/0001-80	893,60
Loja 03	Submarino - cnpj 00.776.574/0006-60	818,99
	Mediana	893,60

CP 1 - Kit – EPIs

EMEF ANITA GARIBALDI
Reforma Elétrica

Fonte		Equipamentos	Unid.	Quantid.	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-I	36152	Óculos protetor lente incolor	Unid.	1,00	R$ 4,85	R$ 4,85
SINAPI-I	12892	Luva de couro - par	Unid.	3,00	R$ 11,20	R$ 33,60
SINAPI-I	12895	Capacete aba frontal	Unid.	1,00	R$ 12,45	R$ 12,45
SINAPI-I	12894	Capa de chuva PVC	Unid.	1,00	R$ 16,18	R$ 16,18
SINAPI-I	36145	Bota/botina	Unid.	1,00	R$ 35,85	R$ 35,85
SINAPI-I	36148	Cinto de segurança tipo paraquedista	Unid.	0,10	R$ 59,76	R$ 5,98

Custo Unitário Total	**R$ 108,91**
Unidade:	**kit**

Estimativa de consumo na obra

Especificação	qte	
oculos	1	durante toda a obra
luva	3	desgaste de 1 unidade por mês desgaste
bota/botina	1	de 1 unidade por 3 mesesmaterial não
cinto tipo paraquedista	0,1	individual
capa de chuva	1	desgaste 1 em 3 meses
capacete	1	desgaste de 1 unidade a cada 3 meses

CPU 02 - CD em PVC embutir c/barramento- 18/20 lugares

EMEF ANITA GARIBALDI

Reforma Elétrica

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coefi	Quantid.	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,12	1,52	R$ 17,36	R$ 26,44
	88247	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	0,12	1,52	R$ 22,90	R$ 34,88
		(A) Total da Mão de Obra					**R$ 61,33**

Fonte		Equipamentos	Unid.	Unid.	Quantid.	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-I	39806	CD em PVC embutir c/barramento- 18/20 lugares	unid	unid	1,00	R$ 205,70	R$ 205,70
							R$ 205,70

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 267,03**
Unidade:	**unid**

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

CPU 03 - Eletrocalha lisa ou perfurada em aço galnanizada, largura 100 mm e altura 50mm

EMEF ANITA GARIBALDI
Reforma Elétrica

Baseado na composição Sinapi 97237

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	0,0910	R$ 20,42	R$ 1,86
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,0910	R$ 23,23	R$ 2,11
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 3,97**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	4	Emenda para eletrocalha, lisa ou perfurada em aço galvanizado, largura 100mm ealtura 50mm - fornecimento e instalação. AF_09/2016	unid	0,3330	R$ 9,00	R$ 3,00
SINAPI-C	91170	Fixação de eletrocalha até 150mm de largura com abraçadeira metálica rígodatipo DN1/2'', fixada diretamente na laje. AF_05/2015	m	1,0000	R$ 2,73	R$ 2,73
Mercado	1	Eletrocalha lisa ou perfurada em chapa de aço galvanizado, largura 100mm ealtura 50mm, espessura de #22	m	0,3333	R$ 138,90	R$ 46,30
						R$ 52,03

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 56,00**
Unidade:	**m**

obs.:

Eletrocalha 100x50 mm vendida por barra de 3 metros	R$	138,90
valor por metro	R$	46,30

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

CPU_04 - Curva horizonatal 90° em aço galvanizado, 100x50mm

EMEF ANITA GARIBALDI
Reforma Elétrica

Baseado na composição Sinapi 97278

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	0,274	R$ 20,42	R$ 5,60
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,274	R$ 23,23	R$ 6,37
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 11,96**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	3	Curva Horizontal 90° para eletrocalhas em chapa de aço galvanizado 100x50mm. Espessura #22	unid	1,000	R$ 54,98	R$ 54,98
Mercado	11	Tala para emenda de eletroduto lisa ou perfurada.	unid	4,000	R$ 6,15	R$ 24,60
Mercado	5	Parafuso cabeça lentilha 1/4" X 3/4"	uni	16,800	R$ 0,52	R$ 8,74
Mercado	6	arruela simples 1/4"	unid	16,800	R$ 0,10	R$ 1,62
Sinapi - I	39997	porca sextavada 1/4"	unid	16,800	R$ 0,29	R$ 4,87
						R$ 94,82

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 106,78**
Unidade:	**unid**

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

CPU 05 - Tê horizontal 90° em aço galvanizado, 100x50mm

EMEF ANITA GARIBALDI

Reforma Elétrica

Baseado na composição Sinapi 97277

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	0,366	R$ 20,42	R$ 7,47
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,366	R$ 23,23	R$ 8,50
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 15,98**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	2	Tê Horizontal 90° para eletrocalhas em chapa de aço galvanizado 100x50mm. Espessura #20	unid	1,000	R$ 54,00	R$ 54,00
Mercado	11	Tala para emenda de eletroduto lisa ou perfurada.	unid	6,000	R$ 6,15	R$ 36,90
Mercado	5	Parafuso cabeça lentilha 1/4" X 3/4"	uni	25,200	R$ 0,52	R$ 13,10
Mercado	6	arruela simples 1/4"	unid	25,200	R$ 0,10	R$ 2,44
SINAPI - I	39997	porca sextavada 1/4"	unid	25,200	R$ 0,29	R$ 7,31
						R$ 113,75

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 129,72**
Unidade:	**unid**

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

CP 6 - Cruzenta plana 90° - 100x50

EMEF ANITA GARIBALDI

Reforma Elétrica

Baseado na composição Sinapi 97278

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Eletrecista com encargos complementares	h	0,274	R$ 20,42	R$ 5,60
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,274	R$ 23,23	R$ 6,37
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 11,96**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	8	Cruzenta plana 90° - 100x50	unid	1,000	R$ 41,21	R$ 41,21
Mercado	11	Tala para emenda de eletroduto lisa ou perfurada.	unid	4,000	R$ 6,15	R$ 24,60
Mercado	5	Parafuso cabeça lentilha 1/4" X 3/4"	unid	16,800	R$ 0,59	R$ 9,91
Mercado	6	arruela simples 1/4"	unid	16,800	R$ 0,10	R$ 1,62
SINAPI - I	39997	porca sextavada 1/4"	unid	16,800	R$ 0,29	R$ 4,87
						R$ 82,22

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 94,18**
Unidade:	**unid**

CPU 07 - Eletrocalha lisa ou perfurada em aço galnanizada, largura 50 mm e altura 50mm

EMEF ANITA GARIBALDI

Reforma Elétrica

Baseado na composição Sinapi 97236

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	0,0630	R$ 20,42	R$ 1,29
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,0630	R$ 23,23	R$ 1,46
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 2,75**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	10	Emenda para eletrocalha, lisa ou perfurada em aço galvanizado, largura 50mm e altura 50mm - fornecimento e instalação. AF_09/2016	unid	0,3330	R$ 6,79	R$ 2,26
SINAPI-C	91170	Fixação de eletrocalha até 150mm de largura com abraçadeira metálica rígoda tipo DN1/2'', fixada diretamente na laje. AF_05/2015	m	1,0000	R$ 2,73	R$ 2,73
Mercado	9	Eletrocalha lisa ou perfurada em chapa de aço galvanizado, largura 50mm e altura50mm, espessura de #24	m	0,3333	R$ 48,79	R$ 16,26
						R$ 21,25

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 24,00**
Unidade:	**m**

Eletrocalha 50x50 , vendida em barra de 3 metros	R$ 48,79
Valor por metro	R$ 16,26

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

CP 8 - Saída horizontal de 3/4" para eletrocalha

EMEF ANITA GARIBALDI

Reforma Elétrica

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Eletrecista com encargos complementares	h	0,015	R$ 20,42	R$ 0,31
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,015	R$ 23,23	R$ 0,35
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 0,65**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	7	Saída horizontal de 3/4" para eletrocalha	unid	1,000	R$ 5,97	R$ 5,97
Mercado	5	Parafuso cabeça lentilha 1/4" X 3/4"	uni	2,000	R$ 0,52	R$ 1,04
Mercado	6	arruela simples 1/4"	unid	2,000	R$ 0,10	R$ 0,19
SINAPI - I	39997	porca sextavada 1/4"	unid	2,000	R$ 0,29	R$ 0,58
						R$ 7,78

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 8,43**
Unidade:	**unid**

CPU 09 - Tampa tipo U - 100 mm

EMEF ANITA GARIBALDI

Reforma Elétrica

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 20,42	R$ 1,69
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 23,23	R$ 1,93
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 3,62**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	12	Tampa tipo U - 100mm	unid	0,3330	R$ 117,99	R$ 39,29
						R$ 39,29

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 42,91**
Unidade:	**unid**

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

CPU 10 - Tampa tipo U - 50 mm

EMEF ANITA GARIBALDI
Reforma Elétrica

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 20,42	R$ 1,69
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 23,23	R$ 1,93
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 3,62**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	13	Tampa tipo U - 50mm	unid	0,3330	R$ 62,49	R$ 20,81
						R$ 20,81

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 24,43**
Unidade:	**unid**

CPU 11 - Tampa tipo U - 200 mm

EMEF ANITA GARIBALDI
Reforma Elétrica

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 20,42	R$ 1,69
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 23,23	R$ 1,93
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 3,62**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	14	Tampa tipo U - 200mm	unid	0,3330	R$ 88,87	R$ 29,59
						R$ 29,59

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 33,22**
Unidade:	**unid**

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

CP 12 - Tampa Tê horizontal 90° - 100X 50 mm

EMEF ANITA GARIBALDI
Reforma Elétrica

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 20,42	R$ 1,69
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 23,23	R$ 1,93
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 3,62**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	15	Tampa Tê horizontal 90° - 100x50 mm	unid	1,0000	R$ 25,08	R$ 25,08
						R$ 25,08

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 28,71**
Unidade:	**unid**

CP 13 - Tampa p/ curva horizontal 90° - 100x50 mm

EMEF ANITA GARIBALDI
Reforma Elétrica

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 20,42	R$ 1,69
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 23,23	R$ 1,93
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 3,62**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	16	Tampa p/ curva horizontal 90° - 100x50 mm	unid	1,0000	R$ 23,07	R$ 23,07
						R$ 23,07

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 26,70**
Unidade:	**unid**

CP 14 - Saída horizontal de 3/4" para eletrocalha

EMEF ANITA GARIBALDI
Reforma Elétrica

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 20,42	R$ 1,69
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 23,23	R$ 1,93
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 3,62**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	7	Saída horizontal de 3/4" para eletrocalha	unid	1,0000	R$ 5,97	R$ 5,97
Mercado	5	Parafuso cabeça lentilha 1/4" X 3/4"	uni	2,000	R$ 0,52	R$ 1,04
Mercado	6	arruela simples 1/4"	unid	2,000	R$ 0,10	R$ 0,20
Sinapi - I	39997	porca sextavada 1/4"	unid	2,000	R$ 0,29	R$ 0,58
						R$ 7,79

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 11,41**
Unidade:	**unid**

CP 15 - Saída dupla para eletroduto - 3,4" mm

EMEF ANITA GARIBALDI
Reforma Elétrica

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 20,42	R$ 1,69
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 23,23	R$ 1,93
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 3,62**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	17	Saída dupla para eletroduto - 3,4" mm	unid	1,0000	R$ 3,52	R$ 3,52
Mercado	5	Parafuso cabeça lentilha 1/4" X 3/4"	uni	2,000	R$ 0,65	R$ 1,30
Mercado	6	arruela simples 1/4"	unid	2,000	R$ 0,10	R$ 0,20
Sinapi - I	39997	porca sextavada 1/4"	unid	2,000	R$ 0,29	R$ 0,58
						R$ 5,60

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 9,22**
Unidade:	**unid**

CP 16 - Entrada de energia elétrica, aérea Trifásica

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	7,0000	R$ 20,42	R$ 142,94
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	7,0000	R$ 23,23	R$ 162,61
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 305,55**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Sinapi - C	100615	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 12 M, CARGA NOMINAL DE 600 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,8 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	unid	1,0000	R$ 984,95	R$ 984,95
Sinapi - I	41209	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 12,00 M, RESISTENCIA DE 600 DAN, TIPO B	unid	1,0000	R$ 2.617,63	R$ 2.617,63
Sinapi - I	7576	SUPORTE EM ACO GALVANIZADO PARA TRANSFORMADOR PARA POSTE DUPLO T 185 X 95 MM, CHAPA DE 5/16"	unid	2,0000	R$ 258,58	R$ 517,16
Sinapi - I	3395	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSAO DE *35* KV	unid	3,0000	R$ 126,55	R$ 379,65
Sinapi - I	2377	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 200 A / 600 V, TIPO FXD / ICC - 35 KA	unid	1,0000	R$ 546,72	R$ 546,72
Sinapi - I	1577	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	unid	6,0000	R$ 3,37	R$ 20,22
mercado	19	Capa Cobertura para bucha transformador 25 kV	unid	3,0000	R$ 23,30	R$ 69,89

mercado	20	Capa protetora Para conector Cunha Intelli	unid	3,0000	R$ 85,60	R$ 256,79
ORSE	10609	Conector Cunha com capa de proteção - classe de tensão 15KV 35mm²	unid	3,0000	R$ 27,79	R$ 83,37
GOINFRA	72145	PROTETOR PARA PARA-RAIO POLIMÉRICO	unid	3,0000	R$ 20,70	R$ 62,10
GOINFRA	72372	SUPORTE DE AÇO GALVANIZADO PARA FIXAÇÃO DO PÁRA-RAIO POLIMÉRICO	unid	3,0000	R$ 48,98	R$ 146,94
GOINFRA	71110	CRUZETA POLIMÉRICA 90X112X2400 MM	unid	1,0000	R$ 234,41	R$ 234,41
mercado	21	Perfil U Galv Fogo P/ Rede COmpacta 900mm	unid	1,0000	R$ 160,58	R$ 160,58
mercado	22	Mão Francesa Normal Galv Fogo 710mm	unid	2,0000	R$ 29,12	R$ 58,23
mercado	23	Painel Medição+Proteção Padrão CPFL 1800/1600/400	unid	1,0000	R$ 6.548,75	R$ 6.548,75
Sinapi - I	408	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 390 X *4,6* MM	und	3,0000	R$ 1,09	R$ 3,27
Sinapi - C	96971	CORDOALHA DE COBRE NU 16 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	und	7,0000	R$ 31,75	R$ 222,25

Sinapi - C	96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	und	1,0000	R$	57,32	R$	57,32
Sinapi - C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	und	35,0000	R$	52,77	R$	1.846,95
PLEO	173108	CABO ALUMÍNIO 35 MM2	m	35,0000	R$	27,74	R$	970,90
Sinapi - C	92990	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	m	50,0000	R$	69,47	R$	3.473,50
Sinapi - C	93011	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	m	6,0000	R$	48,38	R$	290,28
Sinapi - C	93016	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	m	4,0000	R$	33,93	R$	135,72
Sinapi - C	93024	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	m	3,0000	R$	51,63	R$	154,89
Sinapi - C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	unid	4,0000	R$	162,96	R$	651,84
Sinapi - I	4273	PARA-RAIOS DE DISTRIBUICAO, TENSAO NOMINAL 30 KV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 10 KA	unid	3,0000	R$	371,17	R$	1.113,51
Sinapi - I	1579	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 70 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M10	unid	20,0000	R$	7,29	R$	145,80
Sinapi - I	11962	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	unid	10,0000	R$	0,21	R$	2,10
Sinapi - I	4332	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 2"	unid	6,0000	R$	1,05	R$	6,30
Sinapi - I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	unid	6,0000	R$	0,29	R$	1,74

Sinapi - I	4342	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 3/8"	unid	10,0000	R$	0,21	R$	2,10
Sinapi - I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	unid	32,0000	R$	1,18	R$	37,76
Sinapi - I	11864	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 95 MM2	unid	19,0000	R$	34,96	R$	664,24
Sinapi - I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM	unid	4,0000	R$	47,96	R$	191,84
Sinapi - I	20111	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	unid	6,0000	R$	7,75	R$	46,50
							R$	**22.706,21**

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$**	**23.011,76**
Unidade:		**unid**

CP 17 - Adaptador PVC para condulete 3/4"

EMEF ANITA GARIBALDI
Reforma Elétrica

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	0,08300000	R$ 20,42	R$ 1,69
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,08300000	R$ 23,23	R$ 1,93
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 3,62**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	17	Adaptador PVC para condulete 3/4"	unid	1,0000	R$ 1,66	R$ 1,66
						R$ 1,66

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 5,28**
Unidade:	**unid**

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

CP 18 - Carga e transporte de entulho c/carrinho de mão até a frente do prédio

EMEF ANITA GARIBALDI
Reforma Elétrica

Fonte		Mão de Obra				Unid.	Quantid.	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88316	Servente com encargos complementares				h	2,50	R$ 17,76	R$ 44,40
		(A) Total da Mão de Obra							**R$ 44,40**

Fonte		Equipamentos				Unid.	Quantid.	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-I	2711	Carrinho de mão c/roda de borracha - 60 litros				unid	0,03	R$ 227,73	R$ 7,57
									R$ 7,57

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 51,97**
Unidade:	**m³**

Considerado que cada carrinho dure
500 viagensCada viagem custará
154,90 / 500=R$ 0,31
Para cada 1,00 m³ são necessárias 16,6 viagem x 0,31=
R$ 5,15 Um servente, estima-se que para cada carga e
viagem ida e voltalevará , já com paradas para
descanso, 0,15 h
0,15 h para 0,06 m³ de
entulho para 1,00 m³ de
entulho=2,50 horas

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

CP 19 - Quadro de distribuição de sobrepor com barramento trifásico - 30 disjuntores - 100 A

EMEF ANITA GARIBALDI
Reforma Elétrica

baseado na composição sinapi 101881

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	1,5233000	R$ 20,42	R$ 31,11
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	1,5233000	R$ 23,23	R$ 35,39
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 66,49**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Sinapi-I	39758	Quadro de distribuição de sobrepor com barramento trifásico - 30 disjuntores - 100 A	unid	1,0000	R$ 830,26	R$ 830,26
						R$ 830,26

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 896,75**
Unidade:	**unid**

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

CP 20 - Quadro de distribuição de sobrepor com barramento trifásico - 34 disjuntores - 150 A

EMEF ANITA GARIBALDI
Reforma Elétrica

baseado na composição sinapi 101881

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	1,5233000	R$ 20,42	R$ 31,11
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	1,5233000	R$ 23,23	R$ 35,39
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 66,49**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
mercado	24	Quadro de distribuição de sobrepor com barramento trifásico - 34 disjuntores - 150 A	unid	1,0000	R$ 893,60	R$ 893,60
						R$ 893,60

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$**	**960,09**
Unidade:		**unid**

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

CP 21 - Recolocação de luminária existentes

EMEF ANITA GARIBALDI
Reforma Elétrica

baseado sinapi 103782

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	0,37000000	R$ 20,42	R$ 7,56
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,37000000	R$ 23,23	R$ 8,60
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 16,15**

Fonte	Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 16,15**
Unidade:	**unid**

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

EMEF Nicolau A. Wecker

ORÇAMENTO

PROPONENTE/TOMADOR
Prefeitura Municipal de Estância Velha

OBJETO
EMEF NICOLAU A. WECKER

LOCALIDADE E ENDEREÇO
Rua Germano Leuck 900

ITEM	FONTE		DESCRIÇÃO DOS ITENS	UNID	QTD	VALOR UNIT. S/BDI (R$)	VALOR UNIT. C/BDI (R$)	VALOR TOTAL C/BDI (R$)
	REFERÊNCIA	CÓDIGO						
							BDI= 23,87	
1			**SERVIÇOS PRELIMINARES E DE APOIO**					
1.1								
1.1.1	CP	1	Kit Segurança	unid	6,00	R$ 108,91	R$ 134,90	R$ 809,41
1.1.2	SINAPI -I	10527	Locação de andaimes c/transporte	m/mês	6,00	R$ 25,00	R$ 30,97	R$ 185,81
1.1.3	SINAPI -C	97064	Montagem e desmontagem de andaime	m	154,00	R$ 17,51	R$ 21,69	R$ 3.340,20
1.1.4	Pleo	27801	Placa de obra - inclui fixação	m²	3,00	R$ 739,85	R$ 916,45	R$ 2.749,36
1.1.5	CP	18	Carga e transporte de entulho c/carrinho de mão até a frente do prédio	m³	6,00	R$ 51,97	R$ 64,38	R$ 386,27
1.1.6	SINAPI -C	100981	Carga manual de entulho em caminhão basculante até 6m³	m³	6,00	R$ 9,09	R$ 11,26	R$ 67,56
			SOMA ITEM 1					**R$ 7.538,60**
2			**REMOÇÃO DE FIAÇÃO/ILUMINÁRIAS EXISTENTES**					
2.1			**REMOÇÕES**					
2.1.1	SINAPI -C	97660	Remoção de Interruptores/Tomada elétricas	unid	136,00	R$ 0,57	R$ 0,71	R$ 96,02
2.1.2	SINAPI -C	97661	Remoção de cabos elétricos	m	4.144,66	R$ 0,57	R$ 0,71	R$ 2.926,37
2.1.3	SINAPI -C	97665	Remoção de luminárias com aproveitamento	unid	205,00	R$ 1,09	R$ 1,35	R$ 276,79
2.1.4	SINAPI -C	87905	Chapisco 1:3 (cimento e areia)	m²	22,67	R$ 8,05	R$ 9,97	R$ 226,02
2.1.5	SINAPI -C	87792	Massa única em argamassa 1:2:8	m²	22,67	R$ 34,96	R$ 43,30	R$ 981,58
2.1.6	SINAPI -C	88485	Aplicação de selador acrílico em parede - 1 demão	m²	22,67	R$ 2,52	R$ 3,12	R$ 70,75
2.1.7	SINAPI -C	88489	Pintura com tinta acrílica em parede - 2 demãos	m²	22,67	R$ 15,15	R$ 18,77	R$ 425,37
			SOMA ITEM 2					**R$ 5.002,91**
3			**ABRIGO SUBSTAÇÃO**					

3.1			**CONSTRUÇÃO ABRIGO SUBSTAÇÃO**								
			RADIER								
3.1.1	SINAPI -C	97103	Execução de radier - espessura 20 cm - fck 30 mpa	m²	6,50	R$	267,74	R$	331,65	R$	2.155,72
			ALVENRARIA DE VEDAÇÃO								
3.1.2	SINAPI -C	89289	Alvenaria Estrutural de blocos cerâicos 14x19x39 - espessura 14cm	m²	19,00	R$	69,01	R$	85,48	R$	1.624,17

ITEM	FONTE		DESCRIÇÃO DOS ITENS	UNID	QTD	VALOR UNIT. S/BDI (R$)		VALOR UNIT. C/BDI (R$)		VALOR TOTAL C/BDI (R$)	
	REFERÊNCIA	CÓDIGO									
3.1.3	SINAPI -C	87879	Chapisco apliacado em alvenaria	m²	38,00	R$	3,89	R$	4,82	R$	183,10
3.1.4	SINAPI -C	87530	Massa única - Traço 1:2:8 - preparo manual	m²	38,00	R$	35,97	R$	44,56	R$	1.693,13
			LAJE DE COBERTURA								
3.1.5	Pleo	51731	Laje de concreto pré-moldada (vogota+tavelas) para forro e=11cm	m³	0,72	R$	1.960,00	R$	2.427,85	R$	1.748,05
3.1.6	SINAPI -C	98555	Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica - 3 demãos		6,50	R$	25,31	R$	31,35	R$	203,78
			PISOS								
3.1.7	SINAPI -C	101749	Piso cimentado - traço 1:3 = espessura 4 cm	m²	6,50	R$	50,77	R$	62,89	R$	408,78
			PINTURA								
			Paredes internas e externas								
3.1.8	SINAPI -C	88485	Aplicação de selador acrílico em parede - 1 demão	m²	38,00	R$	2,52	R$	3,12	R$	118,62
3.1.9	SINAPI -C	88489	Pintura com tinta acrílica em parede - 2 demãos	m²	38,00	R$	15,15	R$	18,77	R$	713,12
			Forro								
3.1.10	SINAPI -C	88484	Aplicação de selador acrílico em teto - 1 demão	m²	13,00	R$	2,89	R$	3,58	R$	46,54
3.1.11	SINAPI -C	88488	Pintura com tinta acrílica em teto - 2 demãos	m²	13,00	R$	16,89	R$	20,92	R$	271,98
			ESQUADRIAS								
3.1.12	Pleo	112018	Porta tela otis para subestação - 0,80 x 2,10m	m²	1,68	R$	711,64	R$	881,51	R$	1.480,93
3.1.13	SINAPI -C	94559	Janela de aço tipo basculante - 0,60 x 0,80 - sem vidro	m²	0,48	R$	797,03	R$	987,28	R$	473,89
3.1.14	SINAPI -C	102163	Instalação de vidro fume - espessura 4 mm	m²	0,48	R$	305,55	R$	378,48	R$	181,67
			ILUMINAÇÃO E TOMADAS								
3.1.15	SINAPI -C	91855	Eletroduto flexível corrugado - 3/4"	m	2,00	R$	10,71	R$	13,27	R$	26,53
3.1.16	SINAPI -C	34616	Disjuntor Bipolar - tipo DIN - 16 A	unid	1,00	R$	51,38	R$	63,64	R$	63,64
3.1.17	SINAPI -C	91924	Cabo isolado flexível de cobre - 450/750v - 1,5 mm²	m	60,00	R$	2,67	R$	3,31	R$	198,44
3.1.18	SINAPI -C	91926	Cabo isolado flexível de cobre - 450/750v - 2,5 mm²	m	20,00	R$	3,89	R$	4,82	R$	96,37
3.1.19	SINAPI -C	91940	Caixa retangular 4"x2", média	unid	5,00	R$	14,28	R$	17,69	R$	88,44
3.1.20	SINAPI -C	92023	Interruptor Simples + Tomada - 1 Módulo - 10A	unid	1,00	R$	42,75	R$	52,95	R$	52,95
3.1.21	SINAPI -C	97599	Lâmpada de emergência	unid	1,00	R$	25,93	R$	32,12	R$	32,12

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

3.1.22	SINAPI -C	97589	Luminária tipo Plafon, de sobrepor	unid	1,00	R$	41,20	R$	51,03	R$ 51,03
3.1.23	SINAPI -C	90447	Rasgo em alvenaria p/embutir eletroduto c/acabamento com Ø menor que 40 mm	m	2,25	R$	5,70	R$	7,06	R$ 15,89
			SOMA ITEM 3							**R$ 11.928,93**
4			**INSTALAÇÃO ELÉTRICA / ILUMINAÇÃO**							
4.1			**SUBSTAÇÃO**							
4.1.2	CP	16	Instalações elétricas - Substação 75 kVA aérea	unid	1,00	R$	23.011,76	R$	28.504,66	R$ 28.504,66
4.1.2	SINAPI -C	102105	Transformador Trifásico à óleo 112,5 kVA	unid	1,00	R$	17.765,00	R$	22.005,51	R$ 22.005,51
			SOMA SUB ITEM 4.1							**R$ 50.510,17**

ITEM	FONTE		DESCRIÇÃO DOS ITENS	UNID	QTD	VALOR UNIT. S/BDI (R$)	VALOR UNIT. C/BDI (R$)	VALOR TOTAL C/BDI (R$)
	REFERÊNCIA	CÓDIGO						
4.2			**ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA**					
4.2.1	SINAPI -C	93358	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30m	m³	2,00	R$ 74,53	R$ 92,32	R$ 185,08
4.2.2	SINAPI -C	96995	Reaterro manual apiloado com soquete	m³	1,78	R$ 45,18	R$ 55,96	R$ 99,81
4.2.3	SINAPI -C	96616	Envelopamento de tubulação c/ concreto magro	m³	0,20	R$ 569,65	R$ 705,63	R$ 141,13
			SOMA SUB ITEM 4.2					**426,01**
4.3			**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO**					
4.3.1	SINAPI -C	101880	Quadro de distribuição de sobrepor com barramento trifásico - 30 disjuntores - 150 A	unid	11,00	R$ 841,51	R$ 1.042,38	R$ 11.466,16
4.3.2	SINAPI -C	93653	Disjuntor tipo DIN monolopolar - 10 A	unid	65,00	R$ 11,56	R$ 14,32	R$ 930,76
4.3.3	SINAPI -C	93654	Disjuntor tipo DIN monolopolar - 16 A	unid	5,00	R$ 12,11	R$ 15,00	R$ 75,00
4.3.4	SINAPI -C	93656	Disjuntor tipo DIN monolopolar - 25 A	unid	2,00	R$ 13,26	R$ 16,43	R$ 32,85
4.3.5	SINAPI -C	93657	Disjuntor tipo DIN monolopolar - 32 A	unid	2,00	R$ 14,61	R$ 18,10	R$ 36,19
4.3.6	SINAPI -C	93667	Disjuntor tipo DIN tripolar - 10 A	unid	2,00	R$ 70,79	R$ 87,69	R$ 175,38
4.3.7	SINAPI -C	93668	Disjuntor tipo DIN tripolar - 16 A	unid	2,00	R$ 72,41	R$ 89,69	R$ 179,39
4.3.8	SINAPI -C	93669	Disjuntor tipo DIN tripolar - 20 A	unid	2,00	R$ 75,84	R$ 93,94	R$ 187,89
4.3.9	SINAPI -C	93671	Disjuntor tipo DIN tripolar - 32 A	unid	2,00	R$ 79,92	R$ 99,00	R$ 197,99
4.3.10	SINAPI -C	93672	Disjuntor tipo DIN tripolar - 40A	unid	4,00	R$ 86,11	R$ 106,66	R$ 426,66
4.3.11	Pleo	174392	Disjuntor tipo DIN tripolar - 63 A	unid	2,00	R$ 259,03	R$ 320,86	R$ 641,72
4.3.12	SINAPI -C	101894	Disjuntor tipo DIN tripolar - 80 A	unid	2,00	R$ 152,93	R$ 189,43	R$ 378,87
4.3.13	Pleo	174394	Disjuntor tipo DIN tripolar - 90 A	unid	4,00	R$ 259,03	R$ 320,86	R$ 1.283,44
4.3.14	Pleo	174376	Disjuntor tipo DIN tripolar - 125A	unid	3,00	R$ 274,03	R$ 339,44	R$ 1.018,32
4.3.15	SINAPI - I	39455	Interruptor tetrapolar DR - 25 A	unid	3,00	R$ 157,26	R$ 194,80	R$ 584,39
4.3.16	SINAPI - I	39456	Interruptor tetrapolar DR - 40 A	unid	3,00	R$ 157,38	R$ 194,95	R$ 584,84

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

4.3.17	Pleo	174392	Interruptor tetrapolar DR - 63 A	unid	1,00	R$	259,03	R$	320,86	R$	320,86
4.3.18	SINAPI - I	39458	Interruptor tetrapolar DR - 80 A	unid	1,00	R$	320,15	R$	396,57	R$	396,57
4.3.19	SINAPI - I	39449	Interruptor tetrapolar DR - 100 A	unid	2,00	R$	317,81	R$	393,67	R$	787,34
4.3.20	SINAPI - I	39472	DPS 275 - 80 ka	unid	8,00	R$	179,30	R$	222,10	R$	1.776,79
4.3.21	Pleo	172004	Caixa de passagem - 200x200x100	unid	2,00	R$	86,88	R$	107,62	R$	215,24
			SOMA SUB ITEM 4.3							**R$**	**21.696,66**
4.4			**FIAÇÃO**								
4.4.1	SINAPI -C	91929	Cabo isolado flexível de cobre - 0,6/1,0kv - 4 mm²	m	108,90	R$	7,23	R$	8,96	R$	975,29
4.4.2	SINAPI -C	91931	Cabo isolado flexível de cobre - 0,6/1,0kv - 6 mm²	m	193,00	R$	9,77	R$	12,10	R$	2.335,71
4.4.3	SINAPI -C	91933	Cabo isolado flexível de cobre - 0,6/1,0kv - 10mm²	m	122,50	R$	15,37	R$	19,04	R$	2.332,26
4.4.4	SINAPI -C	91935	Cabo isolado flexível de cobre - 0,6/1,0kv - 16 mm²	m	128,20	R$	23,43	R$	29,02	R$	3.720,72
4.4.5	SINAPI -C	92984	Cabo isolado flexível de cobre - 0,6/1,0kv - 25 mm²	m	82,40	R$	26,58	R$	32,92	R$	2.712,99
4.4.6	SINAPI -C	92986	Cabo isolado flexível de cobre - 0,6/1,0kv - 35mm²	m	267,20	R$	36,00	R$	44,59	R$	11.915,30

ITEM	FONTE		DESCRIÇÃO DOS ITENS	UNID	QTD	VALOR UNIT. S/BDI (R$)		VALOR UNIT. C/BDI (R$)		VALOR TOTAL C/BDI (R$)	
	REFERÊNCIA	CÓDIGO									
4.4.7	SINAPI -C	92990	Cabo isolado flexível de cobre - 0,6/1,0kv - 70mm²	m	126,80	R$	69,47	R$	86,05	R$	10.911,46
4.4.8	SINAPI -C	91926	Cabo isolado flexível de cobre - 450/750v - 2,5 mm²	m	5.712,90	R$	3,89	R$	4,82	R$	27.527,85
4.4.9	SINAPI -C	91928	Cabo isolado flexível de cobre - 450/750v - 4 mm²	m	97,40	R$	6,35	R$	7,87	R$	766,12
4.4.10	SINAPI -C	91930	Cabo isolado flexível de cobre - 450/750v - 6 mm²	m	67,80	R$	8,71	R$	10,79	R$	731,50
			SOMA SUB ITEM 4.4							**R$**	**63.929,19**
4.5			**CONDUTORES**								
4.5.1	Pleo	177061	Eletrocalha lisa ou perfurada em aço galvanizado - 200mm x 70 mm	m	1,50		77,98	R$	96,59	R$	144,89
4.5.2	CP	11	Tampa tipo U para eletrocalha - 200mm	m	1,50		33,22	R$	41,14	R$	61,72
4.5.3	CP	3	Eletrocalha lisa ou perfurada em aço galvanizado - 100mm x 50 mm	m	184,80	R$	56,00	R$	69,37	R$	12.818,76
4.5.4	CP	4	Curva eletrocalha Horizontal 90° - 100mm x 50 mm	unid	1,00	R$	106,78	R$	132,26	R$	132,26
4.5.5	CP	21	Curva eletrocalha Horizontal 45° - 100mm x 50 mm	unid	2,00	R$	65,26	R$	80,83	R$	161,67
4.5.7	CP	5	Tê eletrocalha Horizontal 90° - 100mm x 50 mm	unid	11,00	R$	129,72	R$	160,69	R$	1.767,58
4.5.8	CP	9	Tampa tipo U para eletrocalha - 100mm	m	184,80	R$	42,91	R$	53,16	R$	9.823,43
4.5.9	CP	12	Tampa p/ T horizntal 90° - 100x50 mm	unid	10,00	R$	28,71	R$	35,56	R$	355,58
4.5.10	CP	13	Tampa p/ curva horizontal 90° - 100x50 mm	unid	1,00	R$	26,70	R$	33,07	R$	33,07
4.5.11	CP	7	Eletrocalha lisa ou perfurada em aço galvanizado - 50mm x 50 mm	unid	24,20	R$	24,00	R$	29,73	R$	719,53
4.5.12	Orse	8689	Curva eletrocalha Horizontal 90° - 50mm x 50 mm	unid	1,00	R$	16,92	R$	20,96	R$	20,96
4.5.13	Orse	8686	Tê eletrocalha Horizontal 90° - 50mm x 50 mm	unid	1,00	R$	37,68	R$	46,67	R$	46,67

4.5.14	CP	10	Tampa tipo U para eletrocalha - 50mm	m	24,20	R$	24,43	R$	30,26	R$ 732,39
4.5.18	CP	15	Saída dupla para eletroduto - 3/4"	unid	2,00	R$	9,22	R$	11,42	R$ 22,84
4.5.19	CP	14	Saída horizontal para eletroduto 3/4" -	unid	19,00	R$	11,41	R$	14,13	R$ 268,53
4.5.20	CP	2	Terminal - 100x50 mm	unid	6,00	R$	12,32	R$	15,26	R$ 91,58
4.5.21	Pleo	171025	Eletroduto pesado - 2"	unid	2,90	R$	35,78	R$	44,32	R$ 128,53
4.5.22	Pleo	171035	Eletroduto pesado - 3"	unid	14,60	R$	59,40	R$	73,58	R$ 1.074,25
4.5.23	SINAPI -C	95730	Eletroduto rígido soldável, PVC - 3/4"	m	1.396,80	R$	9,60	R$	11,89	R$ 16.610,08
4.5.24	SINAPI -C	95731	Eletroduto rígido soldável, PVC - 1"	m	26,00	R$	11,92	R$	14,77	R$ 383,90
4.5.25	SINAPI -C	91869	Eletroduto rígido soldável, PVC - 1. 1/4"	m	3,30	R$	18,28	R$	22,64	R$ 74,72
4.5.26	SINAPI -C	93008	Eletroduto rígido soldável, PVC - 1. 1/2"	m	1,00	R$	18,57	R$	23,00	R$ 23,00
4.5.27	SINAPI -C	93011	Eletroduto rígido soldável, PVC - 3"	m	3,80	R$	48,38	R$	59,93	R$ 227,73
4.5.28	SINAPI -C	95817	Condulete PVC 4"x2" - Tipo X - 3/4"	unid	280,00	R$	36,33	R$	45,00	R$ 12.600,55
4.5.29	SINAPI -C	95818	Condulete PVC 4"x2" - Tipo X - 1"	unid	1,00	R$	44,52	R$	55,15	R$ 55,15
4.5.30	CP	17	Adaptador PVC para condulete 3/4"	unid	344,00	R$	5,28	R$	6,54	R$ 2.251,13
4.5.31	SINAPI -C	91936	Caixa PVC octogonal 4"x4	unid	218,00	R$	13,83	R$	17,13	R$ 3.734,61
4.5.32	SINAPI -C	91914	Curva 90° para eletroduto 3/4"	unid	153,00	R$	106,78	R$	132,26	R$ 20.236,20
4.5.33	SINAPI -C	91917	Curva 90° para eletroduto 1"	unid	5,00	R$	17,07	R$	21,14	R$ 105,72

ITEM	FONTE		DESCRIÇÃO DOS ITENS	UNID	QTD	VALOR UNIT. S/BDI (R$)	VALOR UNIT. C/BDI (R$)	VALOR TOTAL C/BDI (R$)
	REFERÊNCIA	CÓDIGO						
4.5.34	SINAPI -C	91911	Curva 90° longa para eletroduto 1/2"	unid	1,00	R$ 12,74	R$ 15,78	R$ 15,78
4.5.35	SINAPI -C	91920	Curva 90° longa para eletroduto 1. 1/4"	unid	1,00	R$ 19,43	R$ 24,07	R$ 24,07
4.5.36	SINAPI - I	1877	Curva 90° longa para eletroduto 3"	unid	2,00	R$ 29,25	R$ 36,23	R$ 72,46
4.5.37	SINAPI -C	91919	Curva 180° PVC, roscável o 1"	unid	2,00	R$ 19,54	R$ 24,20	R$ 48,41
4.5.38	SINAPI -C	95735	Luva para eletroduto, roscavel - PVC - 1/2"	unid	2,00	R$ 6,29	R$ 7,79	R$ 15,58
4.5.39	SINAPI -C	95736	Luva para eletroduto, roscavel - PVC - 3/4"	unid	171,00	R$ 7,42	R$ 9,19	R$ 1.571,69
4.5.40	SINAPI -C	95738	Luva para eletroduto, roscavel - PVC - 1"	unid	8,00	R$ 9,01	R$ 11,16	R$ 89,29
4.5.41	SINAPI -C	93016	Luva para eletroduto, roscavel - PVC - 3" -	unid	1,00	R$ 33,93	R$ 42,03	R$ 42,03
4.5.42	SINAPI -C	90436	Furo em alvenaria diâmetro menores ou igual de 40 mm	unid	15,00	R$ 12,50	R$ 15,48	R$ 232,26
4.5.43	SINAPI -C	90438	Furo em alvenaria diâmetro maiores que 75 mm	unid	4,00	R$ 43,54	R$ 53,93	R$ 215,73
SOMA SUB ITEM 4.5								**R$ 87.034,33**

4.6			**DISPOSITIVOS DE COMANDO**							
4.6.1	SINAPI -C	91983	Placa 2"x4" - ventilado teto - Liga/Desliga	unid	23,00	R$	94,31	R$	116,82	R$ 2.686,90
4.6.2	SINAPI -I	7543	Placa c/furo	unid	26,00	R$	6,62	R$	8,20	R$ 213,21
4.6.3	SINAPI -C	101632	Relé fotoelétrico	unid	3,00	R$	49,90	R$	61,81	R$ 185,43
4.6.4	SINAPI -C	91989	Relé temporizador	unid	3,00	R$	27,04	R$	33,49	R$ 100,48
			SOMA SUB ITEM 4.6							**R$ 3.186,02**
4.7			**TOMADAS E INTERRUPTORES**							
4.7.1	SINAPI -C	91953	Interruptor Simples - 1 módulo	unid	16,00	R$	24,08	R$	29,83	R$ 477,25
4.7.2	SINAPI -C	91959	Interruptor Simples - 2 módulo	unid	10,00	R$	38,21	R$	47,33	R$ 473,31
4.7.3	SINAPI -C	91967	Interruptor Simples - 3 módulos	unid	2,00	R$	52,35	R$	64,85	R$ 129,69
4.7.4	SINAPI -C	91996	Tomada - 1 Módulo - 10A	unid	106,00	R$	28,66	R$	35,50	R$ 3.763,12
4.7.5	SINAPI -C	91997	Tomada - 1 Módulo - 20A	unid	29,00	R$	30,86	R$	38,23	R$ 1.108,56
4.7.6	SINAPI -C	92004	Tomada - 2 Módulos - 10A	unid	44,00	R$	47,34	R$	58,64	R$ 2.580,16
4.7.7	SINAPI -C	92023	Interruptor Simples + Tomada - 1 Módulo - 10A	unid	6,00	R$	42,75	R$	52,95	R$ 317,73
4.7.8	SINAPI -I	7543	Tampa cega	unid	43,00	R$	6,62	R$	8,20	R$ 352,61
			SOMA SUB ITEM 4.7							**R$ 9.202,43**
4.8			**LUMINÁRIAS**							
4.8.1	SINAPI -C	97601	Luminária tipo refletor c/suporte e alça - alumínio- lampada 250 w e reator	unid	13	R$	428,63	R$	530,94	R$ 6.902,27
4.8.2	CP	22	Recolocação de luminária existentes	unid	205,00	R$	16,15	R$	20,01	R$ 4.101,15
			SOMA SUB ITEM 4.8							**R$ 11.003,42**
			SOMA ITEM 4							**R$ 246.988,23**
5			**DIVERSOS**							
5.1	SINAPI -C	99802	Limpeza de piso com vassoura	m²	2.248,53	R$	0,47	R$	0,58	R$ 1.309,07

ITEM	FONTE		DESCRIÇÃO DOS ITENS	UNID	QTD	VALOR UNIT. S/BDI (R$)	VALOR UNIT. C/BDI (R$)	VALOR TOTAL C/BDI (R$)
	REFERÊNCIA	CÓDIGO						
			SOMA ITEM 5					**R$ 1.309,07**
			TOTAL GERAL					**R$ 272.767,74**

	Descrição
SINAPI	Planilha SINAPI de custo - Não desonerado. Referência.: Junho/2022 - CAIXA, RS
PLEO	Composição não desonerada - Julho-2022 RS
ORSE	Sistema de obras de Sergipe - Maio - 2022

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (GLOBAL)

EMEI RECANTO DAS ROSAS
Reforma Elétrica

				ETAPA 1		ETAPA 2		ETAPA 3		Total	
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R$)	% ITEM	VALOR (R$)	%	VALOR (R$)	%	VALOR (R$)	%	VALOR (R$)	%
1	SERVIÇOS PRELIMINARES E DE APOIO	7.538,60	2,76%	7.538,60	2,76%		0,00%		0,00%	7.538,60	100,00
2	REMOÇÃO DE FIAÇÃO/ILUMINÁRIAS EXISTENTES	5.002,91	1,83%	5.002,91	1,83%		0,00%		0,00%	5.002,91	100,00
3	ABRIGO SUBSTAÇÃO	11.928,93	4,37%	8.357,95	3,06%	3.570,98	1,31%		0,00%	11.928,93	100,00
4	INSTALAÇÃO ELÉTRICA / ILUMINAÇÃO								0,00%		
4.1	SUBSTAÇÃO	50.510,17	18,52%	35.357,12	12,96%	15.153,05	5,56%		0,00%	50.510,17	100,00
4.2	ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA	426,01	0,16%		0,00%	426,01	0,16%		0,00%	426,01	100,00
4.3	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	21.696,66	7,95%		0,00%		0,00%	21.696,66	7,95%	21.696,66	100,00
4.4	FIAÇÃO	63.929,19	23,44%		0,00%	31.964,59	11,72%	31.964,60	11,72%	63.929,19	100,00
4.5	CONDUTORES	87.034,33	31,91%		0,00%	60.924,03	22,34%	26.110,30	9,57%	87.034,33	100,00
4.6	DISPOSITIVOS DE COMANDO	3.186,02	1,17%		0,00%		0,00%	3.186,02	1,17%	3.186,02	100,00
4.7	TOMADAS E INTERRUPTORES	9.202,43	3,37%		0,00%		0,00%	9.202,43	3,37%	9.202,43	100,00
4.8	LUMINÁRIAS	11.003,42	4,03%		0,00%		0,00%	11.003,42	4,03%	11.003,42	100,00
5	DIVERSOS	1.309,07	0,48%		0,00%		0,00%	1.309,07	0,48%	1.309,07	100,00
	Valores totais	**272.767,74**	100,00%	**56.256,58**	**20,62**	**112.038,66**	**41,07**	**104.472,50**	**38,30**	**272.767,74**	**100,00**
	Valor acumulado			56.256,58	20,62	168.295,24	61,70	272.767,74	100,00	272.767,74	100,00

Declaração

A Prefeitura Municipal de Estância Velha declara para os devidos e necessários fins que na elaboração do orçamento referente ao objeto "Reforma Elétrica da EMEF Nicolau A. Wecker", CT nº , foi adotado percentual de BDI de 23,87 % (conforme planilha da composição analítica abaixo) e encargos sem desoneração em conformidade com o estabelecido no SINAPI.

Declaramos ainda que a alíquota de ISSQN no município é de 3%, a incidir sobre o valor total da obra.

O regime de execução da obra será empreitada por preço global.
Oportunamente, declaramos que a opção de orçamento considerando os encargos sem desoneração é a opção mais adequada para a Administração Pública Municipal.

Composição do BDI (conforme Acórdão 2622/2013 TCU)		
TIPO DE OBRA:	**1 - Construção de Edifícios**	
Itens		**Adotado**
AC	ADM CENTRAL	4,00 %
S+G	SEGURO E GARANTIA	0,80 %
R	RISCO	1,00 %
DF	DESP. FINANCEIRAS	1,20 %
L	LUCRO	8,00 %
I	IMPOSTOS	6,65 %
	PIS	0,65 %
	COFINS	3,00 %
	ISSQN (Aliquota x %Base de cálculo)	3,00 %
	CPRB	0,00 %
Fórmula do BDI		
$BDI = \frac{(1 + AC + S + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{(1 - I)} - 1$		
BDI Resultante		
BDI Resultante		23,87 %

De acordo com o Acórdão2622/2013-TCU.

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

Mercado	Local de pesquisa - CNPJ	Valor
MERCADO 1	Eletrocalha lisa ou perfurada em chapa de aço galvanizado, largura 100mm e altura 50mm, espessura de #22 - barra de 3 metros	
Loja 01	Ponto Casa - cnpj 11.617.363/0002-78	R$ 150,00
Loja 02	Central do Instalador -cnpj 28.393.017/0001-75	R$ 138,90
Loja 03	Realcenter - cnpj 93.364.974/0001-35	R$ 78,00
	mediana	R$ 138,90
MERCADO 2	Tê Horizontal 90° para eletrocalhas em chapa de aço galvanizado 100x50mm. Espessura #20	
Loja 01	Ponto Casa - cnpj 11.617.363/0002-78	R$ 34,12
Loja 02	Central do Instalador -cnpj 28.393.017/0001-75	R$ 54,00
Loja 03	Realcenter - cnpj 93.364.974/0001-35	R$ 80,00
	mediana	R$ 54,00
MERCADO 3	Curva Horizontal 90° para eletrocalhas em chapa de aço galvanizado 75x50mm. Espessura #20	
Loja 01	Ponto Casa - cnpj 11.617.363/0002-78	R$ 15,95
Loja 02	Central do Instalador -cnpj 28.393.017/0001-75	R$ 69,00
Loja 03	Realcenter - cnpj 93.364.974/0001-35	R$ 80,00
	Média aritimética = soma/3	R$ 54,98
MERCADO 4	Emenda para eletrocalha, lisa ou perfurada em aço galvanizado, largura 100mm e altura 50mm - fornecimento e instalação. AF_09/2016	
Loja 01	RC ELÉTRICA LTDA CNPJ: 33.890.737/0001-86	R$ 5,16
Loja 02	Central do Instalador -cnpj 28.393.017/0001-75	R$ 9,00
Loja 03	Realcenter - cnpj 93.364.974/0001-35	R$ 35,00
	Mediana	R$ 9,00
MERCADO 5	Parafuso cabeça lentilha 1/4" X 3/4"	
Loja 01	Ilumisul - cnpj 80.655.053/0001-80	R$ 0,32
Loja 02	Central do Instalador -cnpj 28.393.017/0001-75	R$ 0,59
Loja 03	Magalu - cnpj 02.206.577/0001-80.	R$ 0,65
	Média aritimética = soma/3	R$ 0,52

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

MERCADO 6	arruela simples 1/4"	
Loja 01	Magalu - cnpj 02.206.577/0001-80.	R$ 0,08
Loja 02	Parafuso fácil - cnpj 01.056.640/0001-86	R$ 0,11
Loja 03	Eletronor - cnpj 05.047.273/0002-96	R$ 0,10
	Média aritimética = soma/3	R$ 0,10

MERCADO 7	Saída horizontal de 3/4" para eletrocalha	
Loja 01	Central eletrica - cnpj 22.334.296/0004-62	R$ 4,22
Loja 02	Casa Banhia - cnpj 33.041.260/0652-90	R$ 3,26
Loja 03	Mercado Livre - cnpj 03.007.331/0001-41	R$ 10,42
	Média aritimética = soma/3	R$ 5,97

MERCADO 8	Cruzenta plana 90° - 100x50	
Loja 01	Casa Banhia - cnpj 33.041.260/0652-90	44,64
Loja 02	Extra - cnpj 33.041.260/0652-90	44,64
Loja 03	Eletro rastro - cnpj 85.014.793/0001-50	34,35
	Média aritimética = soma/3	41,21

MERCADO 9	Eletrocalha lisa ou perfurada em chapa de aço galvanizado, largura 50mm e altura 50mm, espessura de #24 - barra de 3 metros	
Loja 01	Teky - cnpj 22.193.309/0001-88	38,87
Loja 02	RH materiais elétricos - cnpj 05.929.836/0001-99	62,70
Loja 03	Submarino - cnpj 00.776.574/0006-60	44,80
	Média aritimética = soma/3	48,79

MERCADO 10	Emenda eletrocalha lisa ou perfurada em chapa de aço galvanizado, largura 50mm e altura 50mm, espessura de #24	
Loja 01	Centro eletrico - cnpj 07.049.976/0001-06	4,60
Loja 02	Leroy Merlin - cnpj 01.438.784/0048-60.	6,59
Loja 03	Mercado Livre - cnpj 03.007.331/0001-41	9,17
	Média aritimética = soma/3	6,79

MERCADO 11	Tala para emenda de eletroduto lisa ou perfurada.	
Loja 01	Magalu - cnpj 02.206.577/0001-80.	6,64
Loja 02	Eletro rastro - cnpj 85.014.793/0001-50	1,86
Loja 03	Meracado Livre - cnpj 03.007.331/0001-41	9,95
	Média aritimética = soma/3	6,15

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

MERCADO 12	Tampa tipo U - 100mm	
Loja 01	Realcenter - cnpj 93.364.974/0001-35	45,80
Loja 02	Dimensional Brasil Soluções Ltda. - CNPJ: 06.913.480/0015-63	117,99
Loja 03	08.858.579/0015-35	124,79
	mediana	117,99

MERCADO 13	Tampa tipo U - 50 mm	
Loja 01	Realcenter - cnpj 93.364.974/0001-35	28,30
Loja 02	SUPER-PRO COMERCIO DE EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS LTDA. 08.858.579/00	62,49
Loja 03	Dimensional Brasil Soluções Ltda. - CNPJ: 06.913.480/0015-63	106,99
	mediana	62,49

MERCADO 14	Tampa tipo U - 200 mm	
Loja 01	Realcenter - cnpj 93.364.974/0001-35	88,50
Loja 02	ELETRONOR DISTRIB DE MAT ELETRICOS LTDA - CNPJ 05047273000296	75,20
Loja 03	netcomputadores CNPJ: 02.465.944/0001-60	102,90
	Média aritimética = soma/3	88,87

MERCADO 15	Tampa Tê horizontal 90° - 100x50 mm	
Loja 01	Realcenter - cnpj 93.364.974/0001-35	22,30
Loja 02	santil CNPJ: 49.474.398/0008-63	17,86
Loja 03	SUPER-PRO COMERCIO DE EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS LTDA. 08.858.579/00	35,09
	Média aritimética = soma/3	25,08

MERCADO 16	Terminal - 100x50 mm	
Loja 01	Realcenter - cnpj 93.364.974/0001-35	11,30
Loja 02	santil CNPJ: 49.474.398/0008-63	2,11
Loja 03	americanas s.a. / CNPJ: 00.776.574/0006-60	8,70
	Mediana	8,70

MERCADO 16	Tampa p/ curva horizontal 90° - 100x50 mm	
Loja 01	BMB Material de Construcao S.A. - CNPJ: 23.476.033/0001-08	29,99
Loja 02	santil CNPJ: 49.474.398/0008-63	11,52
Loja 03	RC ELÉTRICA LTDA CNPJ: 33.890.737/0001-86	27,71
	Média aritimética = soma/3	23,07

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

MERCADO 17	Saída dupla para eletroduto - 3,4" mm	
Loja 01	Leroy Merlin Cia Brasileira 298.176.665.115 CNPJ	4,89
Loja 02	BMB Material de Construcao S.A. - CNPJ: 23.476.033/0001-08	3,40
Loja 03	Cnpj: 06.912.516/0001-99 - Paulo Sergio Silva Eireli	2,26
	Média aritimética = soma/3	3,52

MERCADO 18	Adaptador PVC para condulete 3/4"	
Loja 01	Magalu - cnpj 02.206.577/0001-80.	1,35
Loja 02	Leroy Merlin - cnpj 01.438.784/0048-60.	1,23
Loja 03	Cassol centerlar -cnpj 75.400.218/0027-71	2,40
	Média aritimética = soma/3	1,66

MERCADO 19	Cobertura protetora polimérica para bucha 35 kV	
Loja 01	D'ASSIS COMERCIO DE MATERIAIS ISOLANTES LTDA - CNPJ: 08.289.682/0001-06	20,00
Loja 02	SUL CABOS COM E SERV - CNPJ 24.793.806/0001-42	27,10
Loja 03	Magalu - cnpj 02.206.577/0001-80.	22,79
	Média aritimética = soma/3	23,30

MERCADO 20	Cobertura protetora polimérica para conector estribo 35 kV	
Loja 01	ELETROTRAFO PRODUTOS ELETRICOS LTDA - CNPJ: 80.224.785/0001-15	22,49
Loja 02	SUL CABOS COM E SERV - CNPJ 24.793.806/0001-42	141,00
Loja 03	JCF COMERCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA CNPJ:07.105.429/0001-92	93,30
	Média aritimética = soma/3	85,60

MERCADO 21	Perfil "U" - 25 kV com calço	
Loja 01	PLENOBRAS DISTRIBUIDORA ELETRICA E HIDRAULICA LTDA - CNPJ: 72.313.828/000	140,85
Loja 02	SUL CABOS COM E SERV - CNPJ 24.793.806/0001-42	202,50
Loja 03	22.193.309/0001-88	138,40
	Média aritimética = soma/3	160,58

MERCADO 22	Mão francesa normal 713 mm	
Loja 01	PLENOBRAS DISTRIBUIDORA ELETRICA E HIDRAULICA LTDA - CNPJ: 72.313.828/000	R$ 29,05
Loja 02	SUL CABOS COM E SERV - CNPJ 24.793.806/0001-42	R$ 33,30
Loja 03	JUDY COMERCIO DE MATERIAIS ELETRICOS LTDA - CNPJ 74.003.740/0001-18	R$ 25,00
	Média aritimética = soma/3	29,12

MERCADO 23	Painel Medição+Proteção Padrão CPFL 1800/1600/400	
Loja 01	SUL CABOS COM E SERV - CNPJ 24.793.806/0001-42	R$ 6.645,20
Loja 02	STARMETAL - CNPJ 52.145.349/0001-15	R$ 6.246,58
Loja 03	Realcenter - cnpj 93.364.974/0001-35	R$ 6.754,47
	Média aritimética = soma/3	R$ 6.548,75

MERCADO 24	Quadro de distribuição de sobrepor com barramento trifásico - 34 disjuntores - 150 A	
Loja 01	Magalu - cnpj 02.206.577/0001-80.	1031,71
Loja 02	Ilumisul - cnpj 80.655.053/0001-80	893,60
Loja 03	Submarino - cnpj 00.776.574/0006-60	818,99
	Mediana	893,60

MERCADO 25	Curva eletrocalha horizontal 45° - 100x50 mm	
Loja 01	Santil - cnpj 49.474.398/0008-63	10,27
Loja 02	Ilumisul - cnpj 80.655.053/0001-80	11,76
Loja 03	Americanas - cnpj 00.776.574/0006-60	18,37
	Média aritimética = soma/3	13,47

CP 1 - Kit – EPIs

EMEF NICOLAU A. WECKER

Reforma Elétrica

Fonte		Equipamentos	Unid.	Quantid.	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-I	36152	Óculos protetor lente incolor	Unid.	1,00	R$ 4,85	R$ 4,85
SINAPI-I	12892	Luva de couro - par	Unid.	3,00	R$ 11,20	R$ 33,60
SINAPI-I	12895	Capacete aba frontal	Unid.	1,00	R$ 12,45	R$ 12,45
SINAPI-I	12894	Capa de chuva PVC	Unid.	1,00	R$ 16,18	R$ 16,18
SINAPI-I	36145	Bota/botina	Unid.	1,00	R$ 35,85	R$ 35,85
SINAPI-I	36148	Cinto de segurança tipo paraquedista	Unid.	0,10	R$ 59,76	R$ 5,98

Custo Unitário Total	**R$ 108,91**
Unidade:	**kit**

Estimativa de consumo na obra

Especificação	qte	
oculos	1	durante toda a obra
luva	3	desgaste de 1 unidade por mês
bota/botina	1	desgaste de 1 unidade por 3 meses
cinto tipo paraquedista	0,1	material não individual
capa de chuva	1	desgaste 1 em 3 meses
capacete	1	desgaste de 1 unidade a cada 3 meses

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

CP 2 - Terminal para eletrocalha - 100x50 mm

EMEF NICOLAU A. WECKER
Reforma Elétrica

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 20,42	R$ 1,69
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 23,23	R$ 1,93
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 3,62**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	16	Terminal para eletrocalha- 100x50 mm	unid	1,0000	R$ 8,70	R$ 8,70
						R$ 8,70

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 12,32**
Unidade:	**unid**

CPU 03 - Eletrocalha lisa ou perfurada em aço galnanizada, largura 100 mm e altura 50mm

EMEF NICOLAU A. WECKER Reforma Elétrica

Baseado na composição Sinapi 97237

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	0,0910	R$ 20,42	R$ 1,86
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,0910	R$ 23,23	R$ 2,11
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 3,97**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	4	Emenda para eletrocalha, lisa ou perfurada em aço galvanizado, largura 100mm ealtura 50mm - fornecimento e instalação. AF_09/2016	unid	0,3330	R$ 9,00	R$ 3,00
SINAPI-C	91170	Fixação de eletrocalha até 150mm de largura com abraçadeira metálica rígodatipo DN1/2'', fixada diretamente na laje. AF_05/2015	m	1,0000	R$ 2,73	R$ 2,73
Mercado	1	Eletrocalha lisa ou perfurada em chapa de aço galvanizado, largura 100mm ealtura 50mm, espessura de #22	m	0,3333	R$ 138,90	R$ 46,30
						R$ 52,03

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 56,00**
Unidade:	**m**

Eletrocalha 100x50 mm vendida por barra de 3 metros	R$	138,90
Valor por metro	R$	46,30

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

CPU_04 - Curva horizonatal 90° em aço galvanizado, 100x50mm

EMEF NICOLAU A. WECKER

Reforma Elétrica

Baseado na composição Sinapi 97278

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	0,274	R$ 20,42	R$ 5,60
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,274	R$ 23,23	R$ 6,37
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 11,96**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	3	Curva Horizontal 90° para eletrocalhas em chapa de aço galvanizado 100x50mm. Espessura #22	unid	1,000	R$ 54,98	R$ 54,98
Mercado	11	Tala para emenda de eletroduto lisa ou perfurada.	unid	4,000	R$ 6,15	R$ 24,60
Mercado	5	Parafuso cabeça lentilha 1/4" X 3/4"	uni	16,800	R$ 0,52	R$ 8,74
Mercado	6	arruela simples 1/4"	unid	16,800	R$ 0,10	R$ 1,62
Sinapi - I	39997	porca sextavada 1/4"	unid	16,800	R$ 0,29	R$ 4,87
						R$ 94,82

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 106,78**
Unidade:	**unid**

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

CPU 05 - Tê horizontal 90° em aço galvanizado, 100x50mm

EMEF NICOLAU A. WECKER

Reforma Elétrica

Baseado na composição Sinapi 97277

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletricista com encargos complementares	h	0,366	R$ 20,42	R$ 7,47
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,366	R$ 23,23	R$ 8,50
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 15,98**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	2	Tê Horizontal 90° para eletrocalhas em chapa de aço galvanizado 100x50mm. Espessura #20	unid	1,000	R$ 54,00	R$ 54,00
Mercado	11	Tala para emenda de eletroduto lisa ou perfurada.	unid	6,000	R$ 6,15	R$ 36,90
Mercado	5	Parafuso cabeça lentilha 1/4" X 3/4"	uni	25,200	R$ 0,52	R$ 13,10
Mercado	6	arruela simples 1/4"	unid	25,200	R$ 0,10	R$ 2,44
SINAPI - I	39997	porca sextavada 1/4"	unid	25,200	R$ 0,29	R$ 7,31
						R$ 113,75

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 129,72**
Unidade:	**unid**

CP 6 - Cruzenta plana 90° - 100x50

EMEF NICOLAU A. WECKER

Reforma Elétrica

Baseado na composição Sinapi 97278

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Eletrecista com encargos complementares	h	0,274	R$ 20,42	R$ 5,60
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,274	R$ 23,23	R$ 6,37
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 11,96**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	8	Cruzenta plana 90° - 100x50	unid	1,000	R$ 41,21	R$ 41,21
Mercado	11	Tala para emenda de eletroduto lisa ou perfurada.	unid	4,000	R$ 6,15	R$ 24,60
Mercado	5	Parafuso cabeça lentilha 1/4" X 3/4"	uni	16,800	R$ 0,59	R$ 9,91
Mercado	6	arruela simples 1/4"	unid	16,800	R$ 0,10	R$ 1,62
SINAPI - I	39997	porca sextavada 1/4"	unid	16,800	R$ 0,29	R$ 4,87
						R$ 82,22

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 94,18**
Unidade:	**unid**

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

CPU 07 - Eletrocalha lisa ou perfurada em aço galnanizada, largura 50 mm e altura 50mm

EMEF NICOLAU A. WECKER
Reforma Elétrica

Baseado na composição Sinapi 97236

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	0,0630	R$ 20,42	R$ 1,29
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,0630	R$ 23,23	R$ 1,46
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 2,75**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	10	Emenda para eletrocalha, lisa ou perfurada em aço galvanizado, largura 100mm e altura 50mm - fornecimento e instalação. AF_09/2016	unid	0,3330	R$ 6,79	R$ 2,26
SINAPI-C	91170	Fixação de eletrocalha até 150mm de largura com abraçadeira metálica rígoda tipo DN1/2'', fixada diretamente na laje. AF_05/2015	m	1,0000	R$ 2,73	R$ 2,73
Mercado	9	Eletrocalha lisa ou perfurada em chapa de aço galvanizado, largura 50mm e altura50mm, espessura de #24	m	0,3333	R$ 48,79	R$ 16,26
						R$ 21,25

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 24,00**
Unidade:	**m**

Eletrocalha 50x50 , vendida em barra de 3 metros	R$ 48,79
Valor por metro	R$ 16,26

CP 8 - Saída horizontal de 3/4" para eletrocalha

EMEF NICOLAU A. WECKER

Reforma Elétrica

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Eletrecista com encargos complementares	h	0,015	R$ 20,42	R$ 0,31
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,015	R$ 23,23	R$ 0,35
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 0,65**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	7	Saída horizontal de 3/4" para eletrocalha	unid	1,000	R$ 5,97	R$ 5,97
Mercado	5	Parafuso cabeça lentilha 1/4" X 3/4"	uni	2,000	R$ 0,52	R$ 1,04
Mercado	6	arruela simples 1/4"	unid	2,000	R$ 0,10	R$ 0,19
SINAPI - I	39997	porca sextavada 1/4"	unid	2,000	R$ 0,29	R$ 0,58
						R$ 7,78

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 8,43**
Unidade:	**unid**

CPU 09 - Tampa tipo U - 100 mm

EMEF NICOLAU A. WECKER

Reforma Elétrica

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 20,42	R$ 1,69
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 23,23	R$ 1,93
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 3,62**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	12	Tampa tipo U - 100mm	unid	0,3330	R$ 117,99	R$ 39,29
						R$ 39,29

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 42,91**
Unidade:	**unid**

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

CPU 10 - Tampa tipo U - 50 mm

EMEF NICOLAU A. WECKER
Reforma Elétrica

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 20,42	R$ 1,69
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 23,23	R$ 1,93
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 3,62**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	13	Tampa tipo U - 50mm	unid	0,3330	R$ 62,49	R$ 20,81
						R$ 20,81

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 24,43**
Unidade:	**unid**

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

CPU 11 - Tampa tipo U - 200 mm

EMEF NICOLAU A. WECKER
Reforma Elétrica

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 20,42	R$ 1,69
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 23,23	R$ 1,93
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 3,62**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	14	Tampa tipo U - 200mm	unid	0,3330	R$ 88,87	R$ 29,59
						R$ 29,59

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 33,22**
Unidade:	**unid**

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

CP 12 - Tampa Tê horizontal 90° - 100x50mm

EMEF NICOLAU A. WECKER
Reforma Elétrica

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 20,42	R$ 1,69
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 23,23	R$ 1,93
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 3,62**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	15	Tampa Tê horizontal 90° - 100x50 mm	unid	1,0000	R$ 25,08	R$ 25,08
						R$ 25,08

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 28,71**
Unidade:	**unid**

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

CP 12 - Tampa Tê horizontal 90° - 100x50mm

EMEF NICOLAU A. WECKER
Reforma Elétrica

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 20,42	R$ 1,69
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 23,23	R$ 1,93
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 3,62**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	15	Tampa Tê horizontal 90° - 100x50 mm	unid	1,0000	R$ 25,08	R$ 25,08
						R$ 25,08

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 28,71**
Unidade:	**unid**

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

CP 13 - Tampa p/ curva horizontal 90° - 100x50 mm

EMEF NICOLAU A. WECKER
Reforma Elétrica

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 20,42	R$ 1,69
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 23,23	R$ 1,93
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 3,62**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	16	Tampa p/ curva horizontal 90° - 100x50 mm	unid	1,0000	R$ 23,07	R$ 23,07
						R$ 23,07

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 26,70**
Unidade:	**unid**

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

CP 14 - Saída horizontal de 3/4" para eletrocalha

EMEF NICOLAU A. WECKER
Reforma Elétrica

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 20,42	R$ 1,69
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 23,23	R$ 1,93
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 3,62**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	7	Saída horizontal de 3/4" para eletrocalha	unid	1,0000	R$ 5,97	R$ 5,97
Mercado	5	Parafuso cabeça lentilha 1/4" X 3/4"	uni	2,000	R$ 0,52	R$ 1,04
Mercado	6	arruela simples 1/4"	unid	2,000	R$ 0,10	R$ 0,20
Sinapi - I	39997	porca sextavada 1/4"	unid	2,000	R$ 0,29	R$ 0,58
						R$ 7,79

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 11,41**
Unidade:	**unid**

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

CP 15 - Saída dupla para eletroduto - 3,4" mm

EMEF NICOLAU A. WECKER
Reforma Elétrica

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 20,42	R$ 1,69
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,0830	R$ 23,23	R$ 1,93
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 3,62**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	17	Saída dupla para eletroduto - 3,4" mm	unid	1,0000	R$ 3,52	R$ 3,52
Mercado	5	Parafuso cabeça lentilha 1/4" X 3/4"	uni	2,000	R$ 0,65	R$ 1,30
Mercado	6	arruela simples 1/4"	unid	2,000	R$ 0,10	R$ 0,20
Sinapi - I	39997	porca sextavada 1/4"	unid	2,000	R$ 0,29	R$ 0,58
						R$ 5,60

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 9,22**
Unidade:	**unid**

CP 16 - Entrada de energia elétrica, aérea Trifásica

EMEF NICOLAU A. WECKER
Reforma Elétrica

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	7,0000	R$ 20,42	R$ 142,94
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	7,0000	R$ 23,23	R$ 162,61
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 305,55**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Sinapi - C	100615	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 12 M, CARGA NOMINAL DE 600 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,8 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	unid	1,0000	R$ 984,95	R$ 984,95
Sinapi - I	41209	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 12,00 M, RESISTENCIA DE 600 DAN, TIPO B	unid	1,0000	R$ 2.617,63	R$ 2.617,63
Sinapi - I	7576	SUPORTE EM ACO GALVANIZADO PARA TRANSFORMADOR PARA POSTE DUPLO T 185 X 95 MM, CHAPA DE 5/16"	unid	2,0000	R$ 258,58	R$ 517,16
Sinapi - I	3395	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSAO DE *35* KV	unid	3,0000	R$ 126,55	R$ 379,65
Sinapi - I	2377	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 200 A / 600 V, TIPO FXD / ICC - 35 KA	unid	1,0000	R$ 546,72	R$ 546,72
Sinapi - I	1577	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	unid	6,0000	R$ 3,37	R$ 20,22
mercado	19	Capa Cobertura para bucha transformador 25 kV	unid	3,0000	R$ 23,30	R$ 69,89
mercado	20	Capa protetora Para conector Cunha Intelli	unid	3,0000	R$ 85,60	R$ 256,79

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
ORSE	10609	Conector Cunha com capa de proteção - classe de tensão 15KV 35mm²	unid	3,0000	R$ 27,79	R$ 83,37
GOINFRA	72145	PROTETOR PARA PARA-RAIO POLIMÉRICO	unid	3,0000	R$ 20,70	R$ 62,10
GOINFRA	72372	SUPORTE DE AÇO GALVANIZADO PARA FIXAÇÃO DO PÁRA-RAIO POLIMÉRICO	unid	3,0000	R$ 48,98	R$ 146,94
GOINFRA	71110	CRUZETA POLIMÉRICA 90X112X2400 MM	unid	1,0000	R$ 234,41	R$ 234,41
mercado	21	Perfil U Galv Fogo P/ Rede COmpacta 900mm	unid	1,0000	R$ 160,58	R$ 160,58
mercado	22	Mão Francesa Normal Galv Fogo 710mm	unid	2,0000	R$ 29,12	R$ 58,23
mercado	23	Painel Medição+Proteção Padrão CPFL 1800/1600/400	unid	1,0000	R$ 6.548,75	R$ 6.548,75
Sinapi - I	408	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIMENTO DE 390 X *4,6* MM	und	3,0000	R$ 1,09	R$ 3,27
Sinapi - c	96971	CORDOALHA DE COBRE NU 16 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	und	7,0000	R$ 31,75	R$ 222,25
Sinapi - c	96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	und	1,0000	R$ 57,32	R$ 57,32

Sinapi - c	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	und	35,0000	R$	52,77	R$	1.846,95
PLEO	173108	CABO ALUMÍNIO 35 MM2	m	35,0000	R$	27,74	R$	970,90
Sinapi - C	92990	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	m	50,0000	R$	69,47	R$	3.473,50
Sinapi - C	93011	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	m	6,0000	R$	48,38	R$	290,28
Sinapi - C	93016	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	m	4,0000	R$	33,93	R$	135,72
Sinapi - C	93024	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	m	3,0000	R$	51,63	R$	154,89
Sinapi - C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	unid	4,0000	R$	162,96	R$	651,84
Sinapi - I	4273	PARA-RAIOS DE DISTRIBUICAO, TENSAO NOMINAL 30 KV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 10 KA	unid	3,0000	R$	371,17	R$	1.113,51
Sinapi - I	1579	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 70 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M10	unid	20,0000	R$	7,29	R$	145,80
Sinapi - I	11962	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2"	unid	10,0000	R$	0,21	R$	2,10
Sinapi - I	4332	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 2"	unid	6,0000	R$	1,05	R$	6,30
Sinapi - I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	unid	6,0000	R$	0,29	R$	1,74
Sinapi - I	4342	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 3/8"	unid	10,0000	R$	0,21	R$	2,10
Sinapi - I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	unid	32,0000	R$	1,18	R$	37,76

Sinapi - I	11864	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 95 MM2	unid	19,0000	R$	34,96	R$	664,24
Sinapi - I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM	unid	4,0000	R$	47,96	R$	191,84
Sinapi - I	20111	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	unid	6,0000	R$	7,75	R$	46,50
							R$	**22.706,21**

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R**	**23.011,76**
Unidade:	**unid**	

CP 17 - Adaptador PVC para condulete 3/4"

EMEF NICOLAU A. WECKER
Reforma Elétrica

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	0,08300000	R$ 20,42	R$ 1,69
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,08300000	R$ 23,23	R$ 1,93
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 3,62**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	17	Adaptador PVC para condulete 3/4"	unid	1,0000	R$ 1,66	R$ 1,66
						R$ 1,66

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 5,28**
Unidade:	**unid**

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

CP 18 - Carga e transporte de entulho c/carrinho de mão até a frente do prédio

EMEF NICOLAU A. WECKER
Reforma Elétrica

Fonte		Mão de Obra				Unid.	Quantid.	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88316	Servente com encargos complementares				h	2,50	R$ 17,76	R$ 44,40
		(A) Total da Mão de Obra							**R$ 44,40**

Fonte		Equipamentos				Unid.	Quantid.	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-I	2711	Carrinho de mão c/roda de borracha - 60 litros				unid	0,03	R$ 227,73	R$ 7,57
									R$ 7,57

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 51,97**
Unidade:	**m³**

Considerado que cada
carrinho dure 500 viagens
Cada viagem custará 154,90 /
500=R$ 0,31
Para cada 1,00 m³ são necessárias 16,6 viagem
x 0,31= R$ 5,15 Um servente, estima-se que
para cada carga e viagem ida e voltalevará , já
com paradas para descanso, 0,15 h
0,15 h para
0,06 m³ de
entulho para
1,00 m³ de
entulho=2,50
horas

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

CP 150 - Quadro de distribuição de sobrepor com barramento trifásico - 30 disjuntores - 100 A

EMEF NICOLAU A. WECKER Reforma Elétrica

baseado na composição sinapi 101881

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	1,5233000	R$ 20,42	R$ 31,11
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	1,5233000	R$ 23,23	R$ 35,39
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 66,49**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Sinapi-I	39758	Quadro de distribuição de sobrepor com barramento trifásico - 30 disjuntores - 100 A	unid	1,0000	R$ 830,26	R$ 830,26
						R$ 830,26

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 896,75**
Unidade:	**unid**

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

CP 151 - Quadro de distribuição de sobrepor com barramento trifásico - 34 disjuntores - 150 A

EMEF NICOLAU A. WECKER Reforma Elétrica

baseado na composição sinapi 101881

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	1,5233000	R$ 20,42	R$ 31,11
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	1,5233000	R$ 23,23	R$ 35,39
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 66,49**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
mercado	24	Quadro de distribuição de sobrepor com barramento trifásico - 34 disjuntores - 150 A	unid	1,0000	R$ 893,60	R$ 893,60
						R$ 893,60

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 960,09**
Unidade:	**unid**

CPU_21 - Curva horizonatal 45° em aço galvanizado, 100x50mm

EMEF NICOLAU A. WECKER
Reforma Elétrica

Baseado na composição Sinapi 97278

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	0,274	R$ 20,42	R$ 5,60
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,274	R$ 23,23	R$ 6,37
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 11,96**

Fonte		Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total
Mercado	25	Curva eletrocalha horizontal 45° - 100x50 mm	unid	1,000	R$ 13,47	R$ 13,47
Mercado	11	Tala para emenda de eletroduto lisa ou perfurada.	unid	4,000	R$ 6,15	R$ 24,60
Mercado	5	Parafuso cabeça lentilha 1/4" X 3/4"	uni	16,800	R$ 0,52	R$ 8,74
Mercado	6	arruela simples 1/4"	unid	16,800	R$ 0,10	R$ 1,62
Sinapi - I	39997	porca sextavada 1/4"	unid	16,800	R$ 0,29	R$ 4,87
						R$ 53,30

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 65,26**
Unidade:	**unid**

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br

CP 22 - Recolocação de luminária existentes

EMEF NICOLAU A. WECKER
Reforma Elétrica

baseado sinapi 103782

Fonte		Mão de Obra	Unid.	coef	C.Unitário	Custo Total
SINAPI-C	88247	Auxiliar de eletrecista com encargos complementares	h	0,37000000	R$ 20,42	R$ 7,56
SINAPI-C	88264	Eletrocista com encargos complementares	h	0,37000000	R$ 23,23	R$ 8,60
		(A) Total da Mão de Obra				**R$ 16,15**

Fonte	Materiais	Unid.	coef.	C.Unitário	Custo Total

Custo Unitário Total (A)+(B)	**R$ 16,15**
Unidade:	**unid**

Rua Anita Garibaldi, 299 | Fone 51 3561-4050 | Estância Velha | RS
www.estanciavelha.rs.gov.br