



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 nº 147, 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.portaldecompraspublicas.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.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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, da qual 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, regularmente 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.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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:

- 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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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

5



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
“Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida.”

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.

§1º) 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).

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

§3º) Não serão admitidos documentos com rasuras.

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

6.2. As beneficiárias da Lei Complementar nº. 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.



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.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 nº. 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 nº 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 nº 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.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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.



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;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
“Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida.”

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,



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 nº. 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.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
“Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida.”

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.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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.....



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 | | | | | | |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 (mm ²) |
|--------|--------------|--------------------------|
| 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:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 (°C) | 30 |
| Solo (°C) | 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.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
“Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida.”

Tabela 1 – Coordenadas do poste de conexão com a RGE

| Coordenadas SIRGAS 2000 – Ponto de Entrega RGE - (Instalado N°: 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 90° 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.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

Tabela 4 – Entrada de Energia

| | |
|-------------------------|--------------------|
| Poste Concreto Circular | 12m - 600 daN |
| Cabo Alumínio Coberto | 35 mm ² |
| 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 | Condutele 5 entradas - Pontos de força - Uso específico - Condicionador de ar Split 12000BTU |
| Potência unitária (W) | 1085 |
| Número de pontos atendidos | 3 |
| Potência total (W) | 3255 |
| Fator de potência | 0.9 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | |
|----------------------------|--|
| Peça | Condutele 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 | Condutele 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 | Condutele 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 | Condutele 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 | Condutele 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 | Condutele 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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

| | |
|----------------------------|--|
| Peça | Condutele 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 | Condutele 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 | Condutele 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 | Condutele 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 | Condutele 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 | Condutele 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | |
|----------------------------|---|
| Peça | Condutele 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 | Condutele 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 | Condutele 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 | Condutele 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 | Condutele 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | |
|----------------------------|--|
| 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 I. (W) | Pot. - R (W) | Pot. - S (W) | Pot. - T (W) | Demanda Total (VA) | Demanda - R (VA) | Demanda - S (VA) | Demanda - T (VA) | Seção (m ²) | Diâmetro (A) | Conduto |
|---------|-----------|------------|------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------|--------------|------------|
| QD8 | | 3F+N +T | 380/ 220 V | 411 5 | 153 0 | 108 5 | 150 0 | 4291 | 1530 | 1206 | 1556 | 4 | 1 0 | Ø1" |
| QD6 | | 3F+N +T | 380/ 220 V | 600 0 | 200 0 | 150 0 | 250 0 | 6167 | 2000 | 1556 | 2611 | 6 | 1 6 | Ø2" |
| QD5 | | 3F+N +T | 380/ 220 V | 200 70 | 663 0 | 682 0 | 662 0 | 1987 0 | 6401 | 7126 | 6343 | 25 | 4 0 | 100x 75 |
| QD4 | | 3F+N +T | 380/ 220 V | 288 60 | 105 60 | 845 0 | 985 0 | 2634 6 | 8947 | 8647 | 8753 | 35 | 5 0 | 200x 50 |
| QD2 | | 3F+N +T | 380/ 220 V | 725 35 | 238 90 | 219 35 | 267 10 | 6008 8 | 1971 5 | 2025 5 | 2011 7 | 35 | 1 0 0 | 200x 50 |
| QD1 | | 3F+N +T | 380/ 220 V | 102 550 | 348 80 | 304 35 | 372 35 | 8203 9 | 2726 1 | 2722 0 | 2755 8 | 70 | 1 5 0 | Ø3" |
| QD7 | | 3F+N +T | 380/ 220 V | 146 85 | 573 0 | 457 0 | 438 5 | 1549 1 | 5730 | 5000 | 4761 | 10 | 3 2 | 200x 50 |
| QM 1 | | 3F+N | 380/ 220 V | 102 550 | 348 80 | 304 35 | 372 35 | 8203 9 | 2726 1 | 2722 0 | 2755 8 | 70 | 1 5 0 | Ø3" |
| QD 3 | | 3F+N +T | 380/ 220 V | 240 80 | 724 0 | 834 0 | 850 0 | 2502 3 | 8044 | 8479 | 8500 | 25 | 4 0 | 200x 50 |

12. Condutos e condutores

12.1 Condutos

Todos os condutos utilizados serão instalados de maneira aparente.

Os eletrodutos 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 eletrocalhas 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".



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
“Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida.”

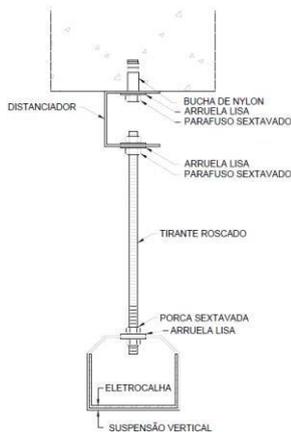
12.1.1 Fixação dos eletrodutos

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



12.1.2 Fixação das Eletrocalhas

As eletrocalhas galvanizadas serão instaladas com suporte de suspensão vertical deixando espaço entre a laje e a eletrocalha 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 70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C em curto-circuito. Devem atender às normas NBR-6880, NBR-6148, NBR-6245 e NBR-6812 e cabos de cobre unipolar EPR/CLPE 90°C com tensão de isolamento de 0,60/1KV encordoamento classe 2, conforme norma de fabricação NBR 7288.

Os condutores instalados em eletroduto 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.

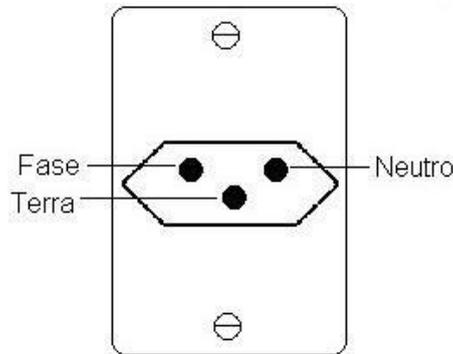
As caixas para tomadas deverão ter dimensões padronizadas (4"x2" ou 4"x4"), de tal modo a permitirem a instalação dos módulos aí previstos. Todas as tomadas de uso geral devem ser dotadas de conector de aterramento (PE), conforme ABNT NBR 14136, e com diferenciação de indicação em relação à tensão de 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 específico.

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 | Marron |
| 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.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
“Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida.”

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 eletrodutos deverão ser evitadas, aceitando-se as que forem feitas com luvas perfeitamente enroscadas e vedadas.

Os eletrodutos 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 enfição e o descascamento para emendas e ligações.

Os eletrodutos 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 eletrodutos. 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 descartada para local licenciado e refeitas conforme projeto.

19.4 Condutores

Os eletrodutos 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.

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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 (mm ²) |
|--------|--------------|--------------------------|
| 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:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
“Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida.”

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 (°C) | 30 |
| Solo (°C) | 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.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
“Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida.”

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 90° 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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
“Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida.”

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.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

Tabela 4 – Entrada de Energia

| | |
|-------------------------|--------------------|
| Poste Concreto Circular | 12m - 600 daN |
| Cabo Alumínio Coberto | 35 mm ² |
| 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 (nº 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:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

10.2 Pontos de força

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

| | |
|----------------------------|--|
| Peça | Condutele 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 | Condutele 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 | Condutele 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 | Condutele 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | |
|----------------------------|---|
| 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 | Condutele 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 | Condutele 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 | Condutele 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 | Condutele 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 | Condutele 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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

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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | |
|----------------------------|---|
| Peça | Condutele 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 | Condutele 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 | Condutele 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 | Condutele 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | |
|----------------------------|-------------------------------|
| 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 (mm ²) | Disj (A) | Condutor |
|--------|-----------|---------|------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------------|----------|----------|
| 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 |



12. Condutos e condutores

12.1 Condutos

Todos os condutos utilizados serão instalados de maneira aparente.

Os eletrodutos 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 eletrocalhas 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".

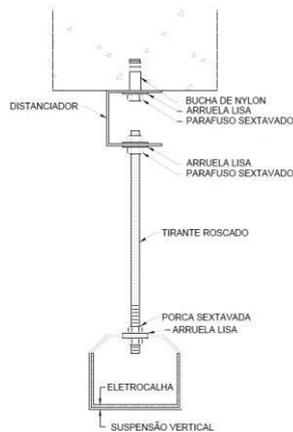
12.1.1 Fixação dos eletrodutos

Os eletrodutos 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 Eletrocalhas

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





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C em curto-circuito. Devem atender às normas NBR-6880, NBR-6148, NBR-6245 e NBR-6812 e cabos de cobre unipolar EPR/CLPE 90°C 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.

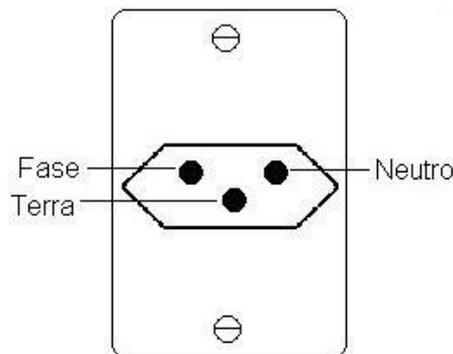
As caixas para tomadas deverão ter dimensões padronizadas (4"x2" ou 4"x4"), de tal modo a permitirem a instalação dos módulos aí previstos. Todas as tomadas de uso geral devem ser dotadas de conector de aterramento (PE), conforme ABNT NBR 14136, e com diferenciação de indicação em relação à tensão de 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 específico.

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 eletrodutos deverão ser evitadas, aceitando-se as que forem feitas com luvas perfeitamente enroscadas e vedadas.

Os eletrodutos 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 enfição e o descascamento para emendas e ligações.

Os eletrodutos 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 eletrodutos.

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.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 descartada para local licenciado e refeitas conforme projeto.

19.4 Condutos

Os eletrodutos 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.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 | Condutele PVC 5 entradas | 3/4" | 46,0 | pç |
| 6,0 | Condutele PVC 5 entradas | Condutele 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| 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 lenticilha | 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 mm ² - Azul claro | 34,6 | m |
| 2,0 | Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil) | 10 mm ² - Branco | 34,6 | m |
| 3,0 | Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil) | 10 mm ² - Preto | 34,6 | m |
| 4,0 | Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil) | 10 mm ² - Verde-amarelo | 34,6 | m |
| 5,0 | Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil) | 10 mm ² - Vermelho | 34,6 | m |
| 6,0 | Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil) | 16 mm ² - Verde-amarelo | 96,8 | m |
| 7,0 | Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil) | 25 mm ² - Azul claro | 39,0 | m |
| 8,0 | Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil) | 25 mm ² - Branco | 39,0 | m |
| 9,0 | Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil) | 25 mm ² - Preto | 39,0 | m |
| 10,0 | Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil) | 25 mm ² - Vermelho | 39,0 | m |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | | | | |
|------|--|-------------------------------------|-------|---|
| 34,0 | Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | 2.5 mm ² - Preto | 575,3 | m |
| 35,0 | Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | 2.5 mm ² - Verde-amarelo | 705,9 | m |
| 36,0 | Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | 2.5 mm ² - Vermelho | 637,8 | m |
| 37,0 | Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | 4 mm ² - Azul claro | 300,6 | m |
| 38,0 | Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | 4 mm ² - Branco | 13,0 | m |
| 39,0 | Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | 4 mm ² - Preto | 124,7 | m |
| 40,0 | Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | 4 mm ² - Verde-amarelo | 262,7 | m |
| 41,0 | Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | 4 mm ² - Vermelho | 162,9 | m |
| 42,0 | Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | 6 mm ² - Azul claro | 9,6 | m |
| 43,0 | Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | 6 mm ² - Branco | 9,6 | m |
| 44,0 | Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | 6 mm ² - Verde-amarelo | 6,6 | m |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| 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/ condutele | 2 Tomadas hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A | 24,0 | pç |
| 2,0 | Tampa PVC p/ condutele | Interruptor 1 tecla simples | 11,0 | pç |
| 3,0 | Tampa PVC p/ condutele | Interruptor 1 tecla simples + tomada hexagonal (NBR14136) | 8,0 | pç |
| 4,0 | Tampa PVC p/ condutele | Interruptor 2 teclas simples | 10,0 | pç |
| Nº | Descrição | Item | Quantidade | Unidade |
| 5,0 | Tampa PVC p/ condutele | Interruptor 3 teclas simples | 2,0 | pç |
| 6,0 | Tampa PVC p/ condutele | Tampa cega | 46,0 | pç |
| 7,0 | Tampa PVC p/ condutele | Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A | 114,0 | pç |
| 8,0 | Tampa PVC p/ condutele | 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 | Simplex | 2,0 | pç |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| 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 |
| Eletrودuto PVC flexível | | | | |
| Nº | Descrição | Item | Quantidade | Unidade |
| 1,0 | Eletrودuto pesado | 1.1/2" | 1,0 | m |
| 2,0 | Eletrودuto pesado | 2" | 19,0 | m |
| 3,0 | Eletrودuto pesado | 3" | 2,9 | m |
| Eletrودuto 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 | Eletrودuto, vara 3,0m | 1" | 16,0 | m |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | | | | |
|------|--|------------------------------|----|----|
| 8,0 | Capa Proteção Conexão Bucha Transformador | | 3 | PÇ |
| 9,0 | Cabo Alumínio Coberto | 35mm ² | 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 | 35mm ² | 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 | 50mm ² | 35 | M |
| 20,0 | Presilha latão para cabo | 35mm ² - 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 mm ² | 7 | M |
| 33,0 | Parafuso sextavado | M6x60 ZB | 6 | PÇ |
| 34,0 | Porca sextavada | M6 ZB | 6 | PÇ |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | | | | |
|------|---|-----------------------------|----|----|
| 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 | 50mm ² | 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 | Condutele múltiplas saídas | 3/4" | 5 | PÇ |
| 44,0 | Tampa cega p/ condutele múltiplas saídas | 3/4" | 5 | PÇ |
| 45,0 | Adaptador box de encaixe p/ condutele | 3/4" | 10 | PÇ |
| 46,0 | Tampa plástica p/ condutele | 3/4" | 3 | PÇ |
| 47,0 | Tomada 10A 2P+T p/condutele | 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 | 2,5mm ² Preto | 20 | M |
| 52,0 | Cabo flexível | 2,5mm ² Azul | 20 | M |
| 53,0 | Cabo flexível | 2,5mm ² Verde | 20 | M |
| 54,0 | Cabo flexível | 1,5mm ² Vermelho | 20 | M |
| 55,0 | Plafon Plástico para lâmpada | | 1 | PÇ |
| 56,0 | Cabos Flex EPR 90º 0,6/1kv - Classe 2 - Preto | 70mm ² | 35 | M |
| 57,0 | Cabos Flex EPR 90º - 0,6/1kv - Classe 2 - Azul | 70mm ² | 15 | M |
| 58,0 | Emenda reta YA | 70mm | 6 | PÇ |
| 59,0 | Terminal tipo YA | 70mm ² | 20 | PÇ |
| 60,0 | Parafuso Sextavado - | M10x45mm | 10 | PÇ |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | | | | |
|------|---------------------------------------|-------------|----|----|
| 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 | Condutele PVC 5 entradas | 1" | 1,0 | pç |
| 8,0 | Condutele PVC 5 entradas | 3/4" | 42,0 | pç |
| 9,0 | Condutele PVC 5 entradas | Condutele 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | | | | |
|------|------------------------------------|-------------------------------|---------|----|
| 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 lenticla | 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 mm ² - Azul claro | 24,5 | m |
| 2,0 | Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil) | 10 mm ² - Branco | 24,5 | m |
| 3,0 | Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil) | 10 mm ² - Preto | 24,5 | m |
| 4,0 | Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil) | 10 mm ² - Verde-amarelo | 24,5 | m |
| 5,0 | Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil) | 10 mm ² - Vermelho | 24,5 | m |
| 6,0 | Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil) | 16 mm ² - Azul claro | 9,6 | m |
| 7,0 | Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil) | 16 mm ² - Branco | 9,6 | m |
| 8,0 | Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil) | 16 mm ² - Preto | 9,6 | m |
| 9,0 | Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil) | 16 mm ² - Verde-amarelo | 89,8 | m |
| 10,0 | Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil) | 16 mm ² - Vermelho | 9,6 | m |
| 11,0 | Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil) | 25 mm ² - Azul claro | 20,6 | m |
| 12,0 | Isol. EPR - 0,6/1kV (ref. Inbrac Eprovinil) | 25 mm ² - Branco | 20,6 | m |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| 37,0 | Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | 2.5 mm ² - Preto | 574,9 | m |
|--|--|--|------------|---------|
| 38,0 | Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | 2.5 mm ² - Verde-amarelo | 866,5 | m |
| 39,0 | Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | 2.5 mm ² - Vermelho | 583,0 | m |
| 40,0 | Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | 4 mm ² - Azul claro | 33,1 | m |
| 41,0 | Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | 4 mm ² - Branco | 13,7 | m |
| 42,0 | Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | 4 mm ² - Verde-amarelo | 31,1 | m |
| 43,0 | Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | 4 mm ² - Vermelho | 19,5 | m |
| 44,0 | Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | 6 mm ² - Azul claro | 22,6 | m |
| 45,0 | Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | 6 mm ² - Verde-amarelo | 22,6 | m |
| 46,0 | Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | 6 mm ² - 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/ condutele | 2 Tomadas hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A | 43,0 | pç |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| Nº | Descrição | Item | Quantidade | Unidade |
|--------------------------------|---|--|------------|---------|
| 2,0 | Tampa PVC p/ condutele | Interruptor 1 tecla simples | 16,0 | pç |
| 3,0 | Tampa PVC p/ condutele | Interruptor 1 tecla simples + tomada hexagonal (NBR14136) 2P+T 10A | 6,0 | pç |
| 4,0 | Tampa PVC p/ condutele | Interruptor 2 teclas simples | 10,0 | pç |
| 5,0 | Tampa PVC p/ condutele | Interruptor 3 teclas simples | 2,0 | pç |
| 6,0 | Tampa PVC p/ condutele | Tampa cega | 43,0 | pç |
| 7,0 | Tampa PVC p/ condutele | Tomada hexagonal (NBR 14136) 2P+T 10A | 106,0 | pç |
| 8,0 | Tampa PVC p/ condutele | 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 | Simple | 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | | | | |
|------|--|---------------|------|----|
| 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | | | | |
|------|---|------------------------------|----|----|
| 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 | 35mm ² | 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 | 35mm ² | 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 | 50mm ² | 35 | M |
| 20,0 | Presilha latão para cabo | 35mm ² - 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | | | | |
|------|--|-----------------------------|----|----|
| 31,0 | Arruela pressão | M6 ZB | 6 | PÇ |
| 32,0 | Fio Nú Cobre Meio Duro | 16 mm ² | 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 | 50mm ² | 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 | Condutele múltiplas saídas | 3/4" | 5 | PÇ |
| 44,0 | Tampa cega p/ condutele múltiplas saídas | 3/4" | 5 | PÇ |
| 45,0 | Adaptador box de encaixe p/ condutele | 3/4" | 10 | PÇ |
| 46,0 | Tampa plástica p/ condutele | 3/4" | 3 | PÇ |
| 47,0 | Tomada 10A 2P+T p/condutele | 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 | 2,5mm ² Preto | 20 | M |
| 52,0 | Cabo flexível | 2,5mm ² Azul | 20 | M |
| 53,0 | Cabo flexível | 2,5mm ² Verde | 20 | M |
| 54,0 | Cabo flexível | 1,5mm ² Vermelho | 20 | M |
| 55,0 | Plafon Plástico para lâmpada | | 1 | PÇ |
| 56,0 | Cabos Flex EPR 90º 0,6/1kv - Classe 2 - Pre | 70mm ² | 35 | M |
| 57,0 | Cabos Flex EPR 90º - 0,6/1kv - Classe 2 - Az | 70mm ² | 15 | M |
| 58,0 | Emenda reta YA | 70mm | 6 | PÇ |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | | | | |
|------|---------------------------------------|-------------------|----|----|
| 59,0 | Terminal tipo YA | 70mm ² | 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 EME F 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-------------------------------------|-------|--|----|-------|-----|--------|-----|--------|------------|-----------------|
| 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 SUBESTAÇÃO | | | | | | | | | | |
| 3.1 | CONSTRUÇÃO ABRIGO SUBESTAÇÃO | | | | | | | | | | |
| | 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 |
| | ALVENARIA DE VEDAÇÃO | | | | | | | | | | |
| | SINAPI -C | 89289 | Alvenaria Estrutural de blocos cerâmicos 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 aplicado 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+tabelas) 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 | m² | 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 | | | |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| 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 monopolar - 10 A | unid | 48,00 | R\$ 11,56 | R\$ 14,32 | R\$ 687,33 |
| 4.3.6 | SINAPI - C | 93654 | Disjuntor tipo DIN monopolar - 16 A | unid | 4,00 | R\$ 12,11 | R\$ 15,00 | R\$ 60,00 |
| 4.3.7 | SINAPI - C | 93655 | Disjuntor tipo DIN monopolar - 20 A | unid | 1,00 | R\$ 13,26 | R\$ 16,43 | R\$ 16,43 |
| 4.3.8 | SINAPI - C | 93656 | Disjuntor tipo DIN monopolar - 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 “Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida.”

| | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------|---------------|--|-------------|------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 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 mm ² | 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 mm ² | 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 - 10mm ² | 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 mm ² | 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 mm ² | 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 - 35mm ² | 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 - 70mm ² | 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 mm ² | 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 mm ² | 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 mm ² | 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 | R\$ 77,98 | R\$ 96,59 | R\$ 289,78 |
| 4.5.2 | CP | 11 | Tampa tipo U para eletrocalha - 200mm | m | 3,00 | R\$ 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 | R\$ 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 | R\$ 31,92 | R\$ 39,54 | R\$ 158,16 |
| 4.5.5 | Pleo | 177095 | Tê eletrocalha Horizontal 90° - 100mm x 70 mm | unid | 4,00 | R\$ 38,65 | R\$ 47,88 | R\$ 191,50 |
| 4.5.6 | Orse | 12587 | Tampa p/ curva horizontal 90° - 100x70 mm | unid | 4,00 | R\$ 39,46 | R\$ 48,88 | R\$ 195,52 |
| 4.5.7 | Orse | 12530 | Tampa p/ T horizontal 90° - 100x70 mm | unid | 4,00 | R\$ 14,97 | R\$ 18,54 | R\$ 74,17 |
| 4.5.8 | Orse | 12539 | Terminal - 100x70 mm | unid | 2,00 | R\$ 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | | | | | | | | | |
|--------|------------|--------|---|------|----------|------------|------------|---------------|--|
| | | 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 | Condutele 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 condutele 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 | |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| 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 | R\$ 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| 5 | | DIVERSOS | | | | | | | | | |
|--------------------|------------|----------|------------------------------|----------------|----------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------|------------|----------|
| 5.1 | SINAPI - C | 99803 | Limpeza de piso com vassoura | m ² | 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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (GLOBAL)

| EMEF ANITA GARIBALDI Reforma Elétrica | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------------|---------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|
| ITEM | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | VALOR (R\$) | % ITEM | ETAPA 1 | | ETAPA 2 | | ETAPA 3 | | Total | |
| | | | | 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 | | |
| Ítems | | 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 | | |
| $\text{BDI} = \frac{(1 + AC + S + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{(1 - I)}$ | | -1 |
| BDI Resultante | | |
| BDI Resultante | | 23,87 % |

De acordo com o Acórdão 2622/2013-TCU.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| 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 aritmética = 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 aritmética = soma/3 | R\$ 0,52 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | | |
|-----------|--|----------|
| 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 aritmética = 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 aritmética = 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 aritmética = 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 aritmética = 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 aritmética = soma/3 | 6,79 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | | |
|------------|---|------|
| 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | | |
|------------|--|-------|
| 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 aritmética = 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 aritmética = soma/3 | 3,52 |

| | | |
|------------|---|------|
| MERCADO 18 | Adaptador PVC para condutele 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 aritmética = 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 aritmética = soma/3 | 23,30 |

| | | |
|------------|---|--------|
| MERCADO 20 | Cobertura protetora polimérica para conector estribo 35 kV | |
| Loja 01 | ELETROTRAFOPRODUTOS 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 aritmética = 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 aritmética = soma/3 | 160,58 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | | |
|------------|---|-----------|
| 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 aritmética = 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 aritmética = 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 |
| 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 | Eletricista 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

CPU 03 - Eletrocalha lisa ou perfurada em aço galvanizada, 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 eletrcista 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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

CPU 04 - Curva horizontal 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 eletrcista 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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

CPU 07 - Eletrocalha lisa ou perfurada em aço galvanizada, 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 eletrcista 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 altura 50mm, 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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 eletrcista 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 eletrcista 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 eletrcista 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 eletrcista com encargos complementares | h | 0,0830 | R\$ 20,42 | R\$ 1,69 |
| SINAPI-C | 88264 | Eletricista 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 eletrcista 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 eletrcista 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 eletrcista 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 lenticilha 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

CP 16 - Entrada de energia elétrica, aérea Trifásica

| Fonte | | Mão de Obra | Unid. | coef | C.Unitário | Custo Total |
|---------------------------------|-------|---|-------|--------|------------|-------------------|
| SINAPI-C | 88247 | Auxiliar de eletricitista com encargos complementares | h | 7,0000 | R\$ 20,42 | R\$ 142,94 |
| SINAPI-C | 88264 | Eletricista 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | | | | | | |
|------------|-------|--|------|--------|--------------|--------------|
| 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 35mm ² | unid | 3,0000 | R\$ 27,79 | R\$ 83,37 |
| GOINFRA | 72145 | PROTECTOR 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 MM ² , NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017 | und | 7,0000 | R\$ 31,75 | R\$ 222,25 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | | | | | | |
|------------|--------|---|------|---------|------------|--------------|
| Sinapi - C | 96973 | CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM ² , 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 MM ² , 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 MM ² , 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | | | | | | |
|------------|-------|---|------|---------|-----------|---------------|
| 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

CP 17 - Adaptador PVC para condutele 3/4"

EMEF ANITA GARIBALDI
Reforma Elétrica

| Fonte | | Mão de Obra | Unid. | coef | C.Unitário | Custo Total |
|---------------------------------|-------|--|-------|------------|------------|-----------------|
| SINAPI-C | 88247 | Auxiliar de eletrcista 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 condutele 3/4" | unid | 1,0000 | R\$ 1,66 | R\$ 1,66 |
| | | | | | | R\$ 1,66 |

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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 volta levará , 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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

CP 19 - Quadro de distribuição de sobrepôr 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 eletrcista 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 sobrepôr 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

CP 20 - Quadro de distribuição de sobrepôr 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 eletrcista 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 sobrepôr 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 eletrcista 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 | m ² | 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 | m ³ | 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 6m ³ | m ³ | 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) | m ² | 22,67 | R\$ 8,05 | R\$ 9,97 | R\$ 226,02 |
| 2.1.5 | SINAPI - C | 87792 | Massa única em argamassa 1:2:8 | m ² | 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 | m ² | 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 | m ² | 22,67 | R\$ 15,15 | R\$ 18,77 | R\$ 425,37 |
| SOMA ITEM 2 | | | | | | | | R\$ 5.002,91 |
| 3 | ABRIGO SUBSTAÇÃO | | | | | | | |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | | | | | | | | | |
|-------|----------|-------|--|----------------|-------|------------|------------|--------------|--|
| 3.1 | | | CONSTRUÇÃO ABRIGO SUBESTAÇÃO | | | | | | |
| | | | RADIER | | | | | | |
| 3.1.1 | SINAPI-C | 97103 | Execução de radier - espessura 20 cm - fck 30 mpa | m ² | 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 cerâmicos 14x19x39 - espessura 14cm | m ² | 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 aplicado em alvenaria | m ² | 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 | m ² | 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 | m ³ | 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 | m ² | 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 | m ² | 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 | m ² | 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 | m ² | 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 | m ² | 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 | m ² | 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 | m ² | 0,48 | R\$ 797,03 | R\$ 987,28 | R\$ 473,89 |
| 3.1.14 | SINAPI-C | 102163 | Instalação de vidro fume - espessura 4 mm | m ² | 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 mm ² | 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 mm ² | 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | | | | | | | | |
|--------------------------|---|--------|--|------|------|---------------|---------------|----------------------|
| 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 monopolar - 10 A | unid | 65,00 | R\$ 11,56 | R\$ 14,32 | R\$ 930,76 |
| 4.3.3 | SINAPI - C | 93654 | Disjuntor tipo DIN monopolar - 16 A | unid | 5,00 | R\$ 12,11 | R\$ 15,00 | R\$ 75,00 |
| 4.3.4 | SINAPI - C | 93656 | Disjuntor tipo DIN monopolar - 25 A | unid | 2,00 | R\$ 13,26 | R\$ 16,43 | R\$ 32,85 |
| 4.3.5 | SINAPI - C | 93657 | Disjuntor tipo DIN monopolar - 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| 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 mm ² | 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 mm ² | 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 - 10mm ² | 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 mm ² | 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 mm ² | 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 - 35mm ² | 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 - 70mm ² | 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 mm ² | 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 mm ² | 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 mm ² | 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 | R\$ 77,98 | R\$ 96,59 | R\$ 144,89 |
| 4.5.2 | CP | 11 | Tampa tipo U para eletrocalha - 200mm | m | 1,50 | R\$ 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 horizontal 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | | | | | | | | |
|--------|------------|--------|---|------|----------|------------|------------|---------------|
| 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 | Condutele 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 | Condutele 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 condutele 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------|------------|--------|---|----------------|----------|------------|------------|--------------|-----------------------|--|
| 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 | m ² | 2.248,53 | R\$ 0,47 | R\$ 0,58 | R\$ 1.309,07 | | |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (GLOBAL)

| EMEI RECANTO DAS ROSAS Reforma Elétrica | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------------|---------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|
| ITEM | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | VALOR (R\$) | % ITEM | ETAPA 1 | | ETAPA 2 | | ETAPA 3 | | Total | |
| | | | | 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 SUBESTAÇÃO | 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 | SUBESTAÇÃO | 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 | | |
| $\text{BDI} = \frac{(1 + AC + S + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{(1 - I)}$ | | -1 |
| BDI Resultante | | |
| BDI Resultante | | 23,87 % |

De acordo com o Acórdão2622/2013-TCU.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| 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 aritmética = 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 aritmética = soma/3 | R\$ 0,52 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | | |
|-----------|--|----------|
| 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 aritmética = 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 aritmética = 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 aritmética = 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 aritmética = 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 aritmética = 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 aritmética = soma/3 | 6,15 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| 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 aritmética = 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 aritmética = 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 aritmética = soma/3 | 23,07 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | | |
|------------|--|------|
| 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 aritmética = soma/3 | 3,52 |

| | | |
|------------|---|------|
| MERCADO 18 | Adaptador PVC para condutele 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 aritmética = 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 aritmética = 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 aritmética = 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 aritmética = 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 aritmética = soma/3 | 29,12 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | | |
|------------|---|--------------|
| 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 aritmética = soma/3 | R\$ 6.548,75 |

| | | |
|------------|--|---------|
| MERCADO 24 | Quadro de distribuição de sobrepôr 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 aritmética = soma/3 | 13,47 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 eletrcista com encargos complementares | h | 0,0830 | R\$ 20,42 | R\$ 1,69 |
| SINAPI-C | 88264 | Eletricista 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

CPU 03 - Eletrocalha lisa ou perfurada em aço galvanizada, 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 eletrcista 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 e altura 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 e altura 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

CPU 04 - Curva horizontal 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 eletrcista 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 lenticilha 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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

CPU 07 - Eletrocalha lisa ou perfurada em aço galvanizada, 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 eletrcista 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 rígida 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 altura 50mm, 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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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**



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 eletrcista 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 eletrcista 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 eletricitista com encargos complementares | h | 0,0830 | R\$ 20,42 | R\$ 1,69 |
| SINAPI-C | 88264 | Eletricista 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 eletrcista 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 eletrcista 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 eletrcista 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 eletrcista 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 lenticilha 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 eletrcista 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 lenticilha 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 eletrcista com encargos complementares | h | 7,0000 | R\$ 20,42 | R\$ 142,94 |
| SINAPI-C | 88264 | Eletricista 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| Fonte | | Materiais | Unid. | coef. | C.Unitário | | Custo Total |
|------------|-------|--|-------|--------|--------------|-----|-------------|
| ORSE | 10609 | Conector Cunha com capa de proteção - classe de tensão 15KV 35mm ² | 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 PARA-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 MM ² , 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 MM ² , NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017 | und | 1,0000 | R\$ 57,32 | R\$ | 57,32 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
 "Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | | | | | | |
|------------|--------|---|------|---------|------------|--------------|
| Sinapi - c | 96977 | CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM ² , 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 MM ² , 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

| | | | | | | |
|------------|-------|--|------|---------|-----------|---------------|
| 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

CP 17 - Adaptador PVC para condutele 3/4"

EMEF NICOLAU A. WECKER
Reforma Elétrica

| Fonte | Mão de Obra | Unid. | coef | C.Unitário | Custo Total |
|---------------------------------|--|-------|------------|------------|-----------------|
| SINAPI-C 88247 | Auxiliar de eletrcista 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 condutele 3/4" | unid | 1,0000 | R\$ 1,66 | R\$ 1,66 |
| | | | | | R\$ 1,66 |

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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 volta levará , 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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

CP 147 - 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 eletrcista 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

CP 148 - 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 eletrcista 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 |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

CPU 21 - Curva horizontal 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 eletrcista 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 lenticilha 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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTÂNCIA VELHA
"Doe sangue, doe órgãos, salve uma vida."

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 |