

EDITAL DE PREGÃO PRESENCIAL N° 018/2025

Edital de Pregão Presencial para aquisição de itens para construção de rede de distribuição de energia elétrica do Loteamento Boa Vista, no município de Ibiaçá – RS.

O PREFEITO MUNICIPAL DE IBIAÇÁ, Estado do Rio Grande do Sul, no uso de suas atribuições legais, torna público, para o conhecimento dos interessados, que às 09h (horário de Brasília/DF), do dia **18 de junho de 2025**, na Secretaria Municipal de Administração e Finanças da Prefeitura Municipal de Ibiaçá – RS, Setor de Licitações e Compras Públicas, localizada na Rua do Interventor n° 510, Centro, se reunirão o Pregoeiro e a Equipe de Apoio, designados pela Portaria n° 015/2025, com a finalidade de receber propostas e documentos de habilitação, conforme descrição completa no termo de referência (Anexo VI), processando-se essa licitação nos termos da Lei Federal n° 14.133, de 01 de abril de 2021, e do Decreto Municipal n° 2339, de 29 de dezembro de 2023.

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.

A sessão do pregão presencial será realizada junto a sede Administrativa – Prefeitura Municipal de Ibiaçá, com transmissão ao vivo através da rede mundial de computadores, na página oficial do Município junto ao Facebook, acessando https://www.facebook.com/prefeitura.ibiaca?locale=pt_BR.

1 – OBJETO

1.1 - É objeto desta licitação a contratação de empresa para aquisição de itens para construção de rede de distribuição de energia elétrica do Loteamento Boa Vista, no município de Ibiaçá – RS, conforme especificações e condições constantes no Edital e seus Anexos. A presente licitação tem por objetivo a seleção da proposta mais vantajosa, de **menor preço por item**.

1.2 - A licitante obterá apenas o direito e a exclusividade de fornecimento dos produtos do referido item até o término da vigência contratual. O Município não se responsabilizará por prejuízos financeiros, não cabendo por parte dos licitantes qualquer alegação sobre expectativa da compra. O prazo de entrega deverá ser de, no máximo 30 (trinta) dias a contar da solicitação do Órgão Municipal, o qual determinará o local de entrega do produto. Substituições de produtos que vierem a ser necessários serão de responsabilidade única e exclusiva da empresa vencedora do item, não sendo possível serem cobrados do Município.

1.2.1 - A aceitação do objeto, não exclui a responsabilidade civil, por vícios de forma, quantidade, qualidade ou técnicos ou por desacordo com as correspondentes especificações, verificadas posteriormente.

1.2.2 - Toda e qualquer entrega de itens fora do estabelecido neste edital, será imediatamente notificada à licitante vencedora que ficará obrigada a substituí-lo, o que fará prontamente, ficando entendido que correrão por sua conta e risco tal substituição, sendo aplicadas também, as sanções previstas neste edital.

1.3 - *A licitante vencedora ficará obrigada a fornecer os materiais, objeto deste contrato, de acordo com as especificações exigidas neste edital, na forma, nos locais, prazos e preços estipulados na sua proposta e na autorização. A mesma deverá observar todas as normas legais vigentes, obrigando-se a manter as condições de habilitação exigidas no procedimento licitatório. A entrega será acompanhada por um responsável técnico, o qual só aceitará o produto se estiver nas condições estipuladas no Termo de Referência e Memorial anexo. Qualquer item que esteja em desacordo com essas especificações será imediatamente devolvido.*

1.4 - A obra está situada na Rua 15 de Novembro e Avenida Eunice Basso Sager, no município de Ibiaçá - RS.

1.5 - Será construído rede de distribuição para um loteamento residencial, com 38 (trinta e oito) lotes sociais na área de concessão da Mux Energia. Esse loteamento terá 223 metros de rede compacta de média tensão com condutores de alumínio coberto de 70 mm², 455 metros de rede multiplexada de baixa tensão com condutores de alumínio de 70 mm², 14 postes de concreto, 1 transformador de distribuição trifásico 13800 V – 380/220 V de 75 kVA.

2 - DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

2.1 - A despesa para a execução do objeto licitado correrá por conta das Dotações Orçamentárias especificadas na lei-de-meios em execução.

0803 – Departamento de Habitação

1010 – Construção, Reforma e Melhoria Habitac.

449051000000 – Obras e Instalações

3 – PARTICIPAÇÃO

3.1 - Poderão participar deste pregão os interessados que atenderem a todas as exigências, inclusive quanto à documentação constante neste edital.

4 - IMPUGNAÇÃO AO ATO CONVOCATÓRIO

4.1 - As impugnações ao ato convocatório serão recebidas, **presencialmente**, até **03 (três) dias úteis antes** da data fixada para o fim do recebimento das propostas, mediante protocolo, na sede da Prefeitura Municipal de Ibiaçá – RS.

4.2 - Não será conhecido recurso cuja parte tenha sido apresentada fora do prazo legal e/ou subscrito por procurador não habilitado legalmente no processo a responder pelo licitante.

4.3 - Caberá à autoridade competente decidir sobre a impugnação no prazo de três dias úteis após o limite de envio de impugnações.

4.4 - Em caso de deferimento da impugnação contra o ato convocatório será tomada uma das seguintes providências:

4.4.1 - Anulação ou revogação do edital;

4.4.2 - Alteração e republicação do edital, reabertura do prazo de envio de propostas, alteração da data da sessão pública do pregão;

5 – PROPOSTA

5.1 - A proposta deverá ser apresentada em envelope lacrado até o horário e data definido no preâmbulo do edital, contendo em sua parte externa, além do nome da proponente, os seguintes dados:

<p>Ao MUNICÍPIO DE IBIAÇÁ – RS PREGÃO PRESENCIAL Nº 018/2025 ENVELOPE Nº 01 – PROPOSTA PROPONENTE (RAZÃO SOCIAL) CNPJ: ENDEREÇO: TELEFONE: E-MAIL:</p>

5.2 - A proposta deverá ser redigida em língua portuguesa, salvo quanto às expressões técnicas de uso corrente, sem rasuras, emendas, borrões ou entrelinhas e ser datada e assinada pelo representante legal da licitante ou pelo procurador, juntando-se a procuração.

5.3 - A proposta de preço deverá conter os seguintes elementos:

5.3.1 - Proposta contendo o nome do licitante (razão social ou denominação e nome fantasia, se houver), nº do **CNPJ**, **endereço**, **telefone**, **e-mail**, menção de que a proposta refere-se ao **Pregão Presencial nº 018/2025**, indicação do objeto, devendo atender a descrição mínima exigida no Termo de Referência, indicação do valor unitário e total para cada item, bem como a **validade da proposta não inferior a 60 (sessenta) dias**.

5.3.2 - Nos preços propostos deverão constar e serem computados todas as despesas, dos serviços e/ou materiais com encargos sociais e quaisquer despesas acessórias e necessárias, não especificadas no edital, e relativa aos trabalhos, objeto desta licitação, cotado com duas casas decimais.

5.3.3 - Os preços propostos serão considerados completos e suficientes para execução/fornecimento de todo o serviço, objeto desta licitação, sendo desconsiderada qualquer reivindicação de pagamento adicional em razão de erro ou má interpretação por parte da licitante;

5.3.4 - A proposta financeira cujo prazo de validade é fixado pela administração em 60 (sessenta) dias.

5.3.5 - Se o valor final da oferta ultrapassar o valor de referência poderá não ser aceito.

5.4 - Não serão consideradas as propostas que contiverem entrelinhas, emendas, rasuras ou borrões;

5.5 - Uma vez abertas às propostas, não serão admitidos cancelamentos, retificações ou alterações nas condições apresentadas.

5.5.1 - Erros de natureza formal que não alterem o valor das propostas, bem como 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, conforme discricionariedade da Pregoeira e Equipe de Apoio.

5.5.2 - Se o valor da oferta ultrapassar o valor de referência cotado pelo município, poderá não ser aceito.

5.5.3 - **A proposta também deverá ser entregue em mídia magnética (PEN DRIVE, que será devolvido após o certame), gerada por programa disponibilizado na página do Município de Ibiacá, site www.ibiaca.rs.gov.br, no link licitações – Programa para Gerar Propostas (PropostaSin, no link www.sinsoft.com.br), conforme os seguintes passos:**

a) Após baixar o programa Software Gerador de Propostas (PropostaSin no link: <https://www.sinsoft.com.br/pg.php?area=DOWNLOAD>), clique em “executar” e instale-o em seu computador.

b) Baixe o arquivo para gerar proposta do Edital correspondente, disponibilizado no mesmo local que este Edital (www.ibiaca.rs.gov.br, no link licitações) e abra-o no programa PropostaSin, clicando nos 3 pontinhos (...).

c) Digite os dados solicitados no programa PropostaSin, imprima e salve em meio magnético, caso não consiga baixar o arquivo da proposta via site, nos solicite através do email: licitacao@ibiaca.rs.gov.br.

Observação: Serão considerados, para fins de julgamento, os valores constantes no preço até, no máximo, duas casas decimais após a vírgula, sendo desprezadas as demais, se houver, também em eventual contratação.

6 – HABILITAÇÃO

6.1 - Os documentos para habilitação deverão ser apresentados em envelope lacrado, até o horário e data definidos no preâmbulo do edital, contendo em sua parte externa, além do nome da proponente, os seguintes dizeres:

Ao
MUNICÍPIO DE IBIAÇÁ – RS
PREGÃO PRESENCIAL Nº 018/2025
ENVELOPE Nº 02 – HABILITAÇÃO
PROPONENTE (RAZÃO SOCIAL)
CNPJ:
ENDEREÇO:
TELEFONE:
E-MAIL:

6.2 - Os documentos necessários à habilitação deverão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada ou cópia acompanhada do original para autenticação pelo Pregoeiro ou por membro da Equipe de Apoio, ficando dispensados somente os documentos originais emitidos pelo sistema de Internet.

6.3 - O envelope deverá conter os seguintes documentos:

6.3.1 – HABILITAÇÃO JURÍDICA:

6.3.1.1 - Registro comercial, no caso de empresa individual (dispensável em caso de apresentação deste documento para o credenciamento do proponente durante a sessão pública);

6.3.1.2 - Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial, em se tratando de sociedades comerciais (dispensável em caso de apresentação deste documento para o credenciamento do proponente durante a sessão pública);

6.3.1.3 - Documentos de eleição dos atuais administradores, tratando-se de sociedades por ações, acompanhados da documentação mencionada na alínea “b”, deste subitem (dispensável em caso de apresentação deste documento para o credenciamento do proponente durante a sessão pública);

6.3.1.4 - Decreto de autorização e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, tratando-se de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, quando a atividade assim o exigir (dispensável em caso de apresentação deste documento para o credenciamento do proponente durante a sessão pública);

6.3.1.5 - Cédula de identidade do representante legal da empresa (dispensável em caso de apresentação deste documento para o credenciamento do proponente durante a sessão pública).

6.3.1.6 - É de responsabilidade do licitante, além de credenciar-se previamente de cumprir as regras do presente edital:

6.3.1.7 - 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.

6.3.2 - HABILITAÇÃO FISCAL, SOCIAL E TRABALHISTA:

6.3.2.1 - Prova de Inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ/MF);

6.3.2.2 - Prova de inscrição no cadastro de contribuintes do Estado ou do Município, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

6.3.2.3 - Prova de regularidade com a Fazenda Municipal da sede da empresa;

6.3.2.4 - Certidão negativa de débitos relativos aos tributos federais e a dívida ativa da União (incluindo previdenciário);

6.3.2.5 - Prova de regularidade junto ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS);

6.3.2.6 - Prova de regularidade com a Fazenda Estadual;

6.3.2.7 - 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, e de acordo com a Lei Federal nº 12440/2011;

6.3.3 - HABILITAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

6.3.3.1 - Certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica em prazo não superior 60 (sessenta) dias da data designada para entrega dos envelopes;

6.3.3.2 - Declaração sob as penas da lei, firmada pelo representante legal da licitante de que não foi declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública;

6.3.3.3 - Declaração que atende ao disposto no artigo 7º, inciso XXXIII, da Constituição da República;

6.3.3.4 - Declaração de que aceita e tem condições de executar integralmente as exigências do presente edital e que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;

6.3.3.5 - Que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

6.3.3.6 - Que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

6.3.3.7 - **Mínimo 01 (um) Atestado de Capacidade Técnica emitido por Órgão Público ou Privado, onde conste a qualidade e entrega dos serviços cotados, condizentes com o objeto deste edital.**

7 – CREDENCIAMENTO

7.1 - O proponente deverá se apresentar para credenciamento junto ao Pregoeiro por um representante que, devidamente munido de documento que o credencie a participar deste procedimento licitatório, venha a responder por sua representada, sendo o único admitido a intervir no processo.

7.2 - O credenciamento será efetuado da seguinte forma:

7.2.1 - Se **dirigente, proprietário, sócio ou assemelhado** da empresa proponente, deverá ser apresentada cópia do respectivo Estatuto ou Contrato Social em vigor, devidamente registrado; em se tratando de **sociedade comercial**, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documento de eleição de seus administradores; no caso de **sociedade civil**, inscrição do ato constitutivo, acompanhado de prova de diretoria em exercício; em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, decreto de autorização, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura e para prática de todos os demais atos inerentes ao certame;

7.2.2 - Se **representante legal**, deverá apresentar:

7.2.2.1 - Instrumento público ou particular de procuração com firma do outorgante devidamente reconhecida, em que conste o nome da empresa outorgante, bem como de todas as pessoas com poderes para a outorga de procuração, e, também, o nome do outorgado, constando ainda, a indicação de amplos poderes para dar lance em licitação pública;

7.2.2.2 - Termo de credenciamento (modelo Anexo II) outorgado por representante legal do licitante, comprovando a existência dos necessários poderes para formulação de propostas e para prática de todos os demais atos inerentes ao certame. Em ambos os casos, deverá ser acompanhado do ato de investidura do outorgante como dirigente da empresa;

7.2.2.3 - Cópia do Estatuto ou Contrato Social em vigor, devidamente registrado; em se tratando de **sociedade comercial**, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documento de eleição de seus administradores; no caso de **sociedade civil**, inscrição do ato constitutivo, acompanhado de prova de diretoria em exercício; em se tratando de

empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, decreto de autorização, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura e para prática de todos os demais atos inerentes ao certame;

7.2.2.4 - Empresa individual, o registro comercial, devidamente registrado;

7.2.2.5 – Comprovante do CNPJ;

7.3 - Declaração de cumprimento dos requisitos de habilitação (modelo Anexo I);

7.4 - Para exercer os direitos de ofertar lances e/ou manifestar intenção de recorrer, é obrigatória a presença da licitante ou de seu representante em todas as sessões públicas referentes à licitação.

7.5 - Para fins de gozo dos benefícios dispostos na Lei Complementar nº 123/2006, os representantes de microempresas e empresas de pequeno porte deverão credenciar-se e apresentar **declaração de enquadramento no Estatuto Nacional da Microempresa e Empresa de Pequeno Porte** e em conformidade com o art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006 e alterações posteriores, afirmando ainda que não se enquadram em nenhuma das hipóteses do § 4º do art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006 e alterações posteriores.

A declaração deverá ser firmada por contador e constar como página de início do credenciamento.

7.6 - Não será desclassificada a proposta em função do não credenciamento do proponente, porém o mesmo ficará impedido de participar da etapa de lances ou manifestar intenção de recurso.

7.7 - Depois de encerrada a etapa de credenciamento não serão aceitos novos representantes dos proponentes na sessão pública, salvo na condição de ouvintes, sem poderes para efetuar lances ou manifestar intenção de recurso.

7.8 – Os documentos de credenciamento, serão disponibilizados para conferência somente ao final dos trabalhos.

7.9 – Após o credenciamento, o pregoeiro receberá os envelopes nºs 01 - PROPOSTA DE PREÇO e 02 – DOCUMENTOS e procederá à abertura das propostas fazendo a análise quanto a compatibilidade do objeto ofertado em relação ao especificado no edital e quanto ao preço inexequível, baixando diligências caso sejam necessárias e procederá à classificação das propostas para a etapa de lances.

7.10 - **A proposta de preço deverá ser apresentada no envelope nº 01**, preferencialmente em papel timbrado, datilografada ou impressa por meio eletrônico, redigida em linguagem clara, devidamente assinada, devendo atender também as exigências especificadas no item 5.

7.11 – **O preço será indicado o valor da proposta, em moeda nacional**, devendo estar incluídas quaisquer vantagens, abatimentos, impostos, taxas e contribuições sociais,

obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais e comerciais, que eventualmente incidam sobre a operação, bem como despesas com transporte ou terceiros, que correrão por conta do licitante vencedor.

7.12 - Encerrada a etapa de lances, serão ordenadas as propostas selecionadas e não selecionadas para a etapa de lances, na ordem crescente dos valores, considerando-se para as selecionadas o último preço ofertado.

7.13 - Para fins de desempate, proceder-se-á da seguinte forma:

7.13.1 - 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 que tiverem apresentado as declarações de que tratam o item 7.5 deste Edital;

7.13.2 - 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.

7.13.3 - 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 10.1. deste edital, a apresentação de nova proposta, no prazo previsto na alínea “a” deste item.

7.13.4 - O disposto no item 7.13.2. não se aplica às hipóteses em que a proposta de menor valor inicial tiver sido apresentado por beneficiária da LC nº 123/2006.

7.13.5 - Se não houver licitante que atenda ao item 7.13.1 e seus subitens, serão utilizados os seguintes critérios de desempate, nesta ordem:

a) disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

b) avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual serão ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações decorrentes de outras contratações;

c) desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento (SE HOUVER);

d) desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

7.13.6 - Em igualdade de condições, se não houver desempate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

- a) empresas estabelecidas no território do Rio Grande do Sul;
- b) empresas brasileiras;
- c) empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;
- e) empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

7.14 - O Pregoeiro poderá negociar com o autor da oferta de menor valor com vistas à obtenção de proposta mais vantajosa ao interesse público.

7.15 - Após a negociação, exitosa ou não, o Pregoeiro examinará a aceitabilidade da proposta, levando em consideração o valor referencial e decidindo motivadamente a respeito.

7.16 - O pregoeiro fará a abertura do envelope dos documentos de habilitação do licitante que tenha ofertado o menor lance para o item.

7.17 - Os documentos serão rubricados pelo pregoeiro e pela equipe de apoio e serão anexados ao processo da licitação.

7.18 - Havendo irregularidades na documentação que não permitam a habilitação, o proponente será inabilitado, procedendo o pregoeiro à habilitação do segundo proponente classificado, e assim sucessivamente em caso de inabilitação dos proponentes.

7.19 - A **regularidade fiscal** das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de assinatura do contrato.

7.19.1 - As microempresas e empresas de pequeno porte deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que este apresente alguma restrição.

7.19.2 - Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, a microempresa ou empresa de pequeno porte poderá requerer a suspensão da sessão pelo prazo de 05 (cinco) dias úteis, prorrogáveis por igual período a critério da Administração, para regularização dos documentos relativos à regularidade fiscal.

7.19.3 - A não-regularização da documentação, no prazo previsto no item anterior, implicará em decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na Lei Federal nº 14.133/2021, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

8 - ENCERRAMENTO DA LICITAÇÃO

8.1 - Encerradas as fases de julgamento e habilitação, e exauridos os recursos administrativos, o processo licitatório será encaminhado à autoridade superior, que poderá:

- a) determinar o retorno dos autos para saneamento de irregularidades;
- b) revogar a licitação por motivo de conveniência e oportunidade;
- c) proceder à anulação da licitação, de ofício ou mediante provocação de terceiros, sempre que presente ilegalidade insanável;
- d) adjudicar o objeto e homologar a licitação.

8.2 - O Município, quando o proponente vencedor, convocado dentro do prazo de validade de sua proposta, não mantiver as condições de habilitação ou se recusar injustificadamente a assinar o contrato, retomará a sessão pública e convidará os demais proponentes classificados na ordem determinada após a etapa de lances, dando continuidade aos procedimentos da sessão pública, adjudicação e homologação.

9 – CONTRATO

9.1 - O Município convocará o licitante vencedor a assinar o contrato nos termos previstos neste edital e cuja minuta é considerada parte integrante deste.

9.2 - O contrato reger-se-á, no que concerne à sua alteração, inexecução ou rescisão, pelas disposições da Lei nº 14.133/2021, observadas suas alterações posteriores, pelas disposições do Edital e pelos preceitos do direito público.

9.3 - O contrato poderá, com base nos preceitos de direito público, ser rescindido pela Administração a todo e qualquer tempo, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, mediante simples aviso, observadas as disposições legais pertinentes.

9.4 - As obrigações das partes, forma de pagamento e sanções cominadas são as descritas na minuta do contrato constante do Anexo V deste edital.

9.5 - Farão parte integrante do contrato as condições previstas no edital e a proposta apresentada pelo adjudicatário.

10 – PAGAMENTO

10.1 – O pagamento será efetuado no prazo de até 30 (trinta) dias após a entrega do material, referente ao quantitativo solicitado, e mediante apresentação do documento fiscal correspondente.

10.2 - O preço cotado será fixo e irrevogável durante toda a vigência do contrato, podendo sofrer reequilíbrio econômico-financeiro para mais ou para menos, de acordo com as variações dos preços de mercado devidamente comprovados, após decorridos 90 (noventa) dias da assinatura do contrato.

10.3 - O preço poderá ser alterado, na forma do artigo 124 da Lei 14.133/2021 e o contrato poderá ser alterado para restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro na hipótese de

sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis, porém de consequências incalculáveis retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual;

10.4 - O pedido de alteração de preço deverá ser endereçado ao Pregoeiro, que decidirá no prazo de 48 horas, cabendo ao contratado apresentar recurso no prazo de 24 horas ao Senhor Prefeito Municipal, que também decidirá no prazo de 48 horas. Em ambas as instâncias o pedido será analisado pela Assessoria Jurídica, que também emitirá parecer;

10.5 - É vedado ao contratado interromper o fornecimento enquanto tramita o processo de revisão de preço, estando, caso contrário, sujeito às penalidades previstas.

11 – PENALIDADES

11.1 - Quem, convocado dentro do prazo de validade de sua proposta, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar a contratação, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, ficará impedida de licitar e contratar com o Município, e será descredenciada dos sistemas de cadastramento a que estiver inscrita, pelo prazo de até 02 (dois) anos, sem prejuízo das multas aplicáveis e demais cominações legais:

11.1.1 - 0,3% (três décimos por cento) por dia, até o 10º (décimo) dia de atraso, da entrega dos produtos sobre o valor da parcela, por ocorrência;

11.1.2 - 20% (vinte por cento) sobre o valor do saldo do contrato, no caso de atraso superior a 10 (dez) dias, com a consequente rescisão contratual, quando for o caso;

11.1.3 - 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato, no caso da adjudicatária, injustificadamente, desistir do mesmo ou causar a sua rescisão.

11.2 - O valor das multas aplicadas, após regular processo administrativo, deverá ser pago por meio de guia própria, no prazo máximo de 03 (três) dias úteis a contar da data da sua aplicação ou poderá ser descontado dos pagamentos das faturas devidas pelo Município, quando for o caso;

11.3 - As sanções previstas poderão ser aplicadas cumulativamente, de acordo com a gravidade do descumprimento, após regular processo administrativo, garantido o contraditório e a ampla defesa.

12 - VEDAÇÕES

12.1 - Não poderão disputar licitação ou participar da execução de contrato, direta ou indiretamente:

a) pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de

participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

b) aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

c) empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

d) pessoa física ou jurídica que, nos 05 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

e) agente público do órgão licitante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria.

12.2 - O impedimento de que trata a alínea "a" do item 12.1, supra, será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

12.3 - Durante a vigência do contrato, é vedado ao contratado contratar cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do órgão contratante ou de agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato.

13 - DISPOSIÇÕES FINAIS

13.1 - Os envelopes de habilitação não abertos estarão disponíveis no Departamento de Licitações para retirada por seus respectivos proponentes, no prazo de 30 (trinta) dias após a assinatura do contrato decorrente da licitação. Caso não sejam retirados no prazo anterior, serão inutilizados.

13.2 - Nenhuma indenização será devida aos proponentes por apresentarem documentação ou proposta relativa ao presente pregão.

13.3 - A presente licitação somente poderá vir a ser revogada por razões de interesse público decorrentes de fato superveniente, devidamente comprovado, ou anulada, no todo ou em parte, por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.

13.4 - O resultado desta licitação será lavrado em ata a qual será assinada pelo Pregoeiro e Equipe de Apoio.

13.5 - O proponente é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações e dos

documentos apresentados em qualquer fase da licitação.

13.6 - No interesse do Município, sem que caiba às participantes qualquer recurso ou indenização, poderá a licitação ser:

- a) Adiada sua abertura;
- b) Alterado o edital, com fixação de novo prazo para a realização da licitação.

13.7 - A proponente que vier a ser contratada ficará obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, por conveniência da Administração, dentro do limite permitido pelo artigo 125 da Lei nº 14.133/2021, sobre o valor inicial atualizado do contrato.

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

13.9 - A Administração tem a prerrogativa de fiscalizar o cumprimento satisfatório do objeto da presente licitação, por meio de agente designado para tal função, conforme o disposto na Lei nº 14.133/2021.

13.10 - Em caso de divergência entre o edital e seus anexos, prevalecerá o disposto no edital.

13.11 - Fazem parte deste Edital, como modelos:

- a) Anexo I - Modelo de declaração de que cumpre com os requisitos;
- b) Anexo II – Modelo de credenciamento;
- c) Anexo III – Modelo de declaração – validade da proposta;
- d) Anexo IV – Modelo de declaração de empregador;
- e) Anexo V – Minuta do contrato;
- f) Anexo VI – Termo de Referência;
- g) Anexo VII – Modelo de declaração de idoneidade.

13.12 - Para dirimir quaisquer questões decorrentes do procedimento licitatório, elegem as partes o Foro da Comarca de Sananduva – RS, com renúncia expressa a qualquer outro por mais privilegiado que seja.

13.13 - Maiores informações serão prestadas aos interessados no horário expediente junto à Prefeitura Municipal de Ibiacá – RS, ou pelo telefone (54) 99624.6965, ou por e-mail licitacao@ibiaca.rs.gov.br. O edital está disponível no site www.ibiaca.rs.gov.br – *link Licitações*.

Ibiacá – RS, 06 de junho de 2025.

JONES ROBERTO CECCHIN
Prefeito Municipal de Ibiacá – RS.

CARINE TESTON MINOTTO
Secretária de Administração e Finanças

MARCIO PIRES DE LIMA
Assessor Jurídico

ANEXO I

MODELO DE DECLARAÇÃO DE QUE CUMPRE COM OS REQUISITOS

(NOME DA EMPRESA)_____, CNPJ nº_____, sediada (endereço completo) _____, **DECLARA**, sob as penas da lei:

- que cumpre plenamente os requisitos de habilitação do Pregão Presencial nº 018/2025;
- que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;
- que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitação da Previdência Social, previstos em Lei e em normais específicas;
- que a sua propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas
- que, ainda, que está ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Local e data, _____ de _____ de _____.

(nome e identidade do representante legal)

Observação:

Deverá ser entregue junto ao pregoeiro, no ato do credenciamento.

ANEXO II

PREGÃO PRESENCIAL Nº 018/2025

MODELO DE CREDENCIAMENTO

Através do presente, credenciamos o(a) Sr.(a) _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____ e do CPF nº _____, a participar da licitação instaurada pelo Município de _____, na modalidade de Pregão Presencial nº 018/2025, na qualidade de REPRESENTANTE LEGAL, outorgando-lhe plenos poderes para pronunciar-se em nome da empresa _____, CNPJ nº _____, bem como formular propostas e praticar todos os demais atos inerentes ao certame.

Local e data.

Assinatura do(s) dirigente(s) da empresa

ANEXO III

MODELO DE DECLARAÇÃO

_____, inscrita no CNPJ sob nº _____, estabelecida na rua, na cidade de _____, representada neste ato representada pelo Sr. _____ (procurador, sócio, etc.), (qualificação), portador do CPF _____, residente e domiciliado _____, declara para fins de participação conforme edital de Pregão Presencial nº 018/2025, do Município de Ibiaçá, que a proposta emitida por esta empresa tem a validade de 60 (sessenta) dias.

Local e data.

Assinatura dirigente da empresa

Observação:

Deverá ser entregue junto com envelope da proposta financeira.

ANEXO IV

MODELO: EMPREGADOR PESSOA JURÍDICA DECLARAÇÃO

_____, inscrito no CNPJ nº _____ por intermédio de seu representante legal o (a) Sr. (a) _____, portador (a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, DECLARA, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos, atendendo ao disposto no artigo 7º, inciso XXXIII, da Constituição da República.

Ressalva: marcar esta opção caso emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ().

(data)

(dirigente da empresa)

Observação:

Deverá ser entregue junto com envelope da documentação de habilitação.

ANEXO V
MINUTA DE CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº

Termo de contrato que entre si fazem o MUNICÍPIO DE IBIAÇÁ – RS e a empresa _____, tendo como objeto o *fornecimento de itens para construção de rede de distribuição de energia elétrica do Loteamento Boa Vista, no município de Ibiaçá – RS.* Pelo presente termo de contrato, de um lado o **MUNICÍPIO DE IBIAÇÁ – RS**, pessoa jurídica de direito público interno, inscrita no CNPJ sob nº 87.613.592/0001-03, com sede na Rua do Interventor, nº 510, neste ato representado por seu Prefeito Municipal, o Sr. JONES ROBERTO CECCHIN, portador da Carteira de Identidade nº 1032251272 e CPF nº 437.830.900-91, residente e domiciliado na Rua Marechal Castelo Branco, nº 203, Apto 301, Centro, na cidade de Ibiaçá – RS, doravante denominado CONTRATANTE e, de outro lado, a empresa....., inscrita no CNPJ nº....., com sede na....., nº....., bairro....., na cidade de, neste ato representada pelo Sr., portador do CPF nº....., residente e domiciliado na cidade de, doravante denominada CONTRATADA, com base na licitação modalidade Pregão Presencial nº 018/2025, na Lei nº 14.133/2021, assim como em conformidade com as condições do edital referido, e termos da proposta, firmam o presente contrato, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas:

Cláusula Primeira: DO OBJETO:

O presente contrato tem por objeto a contratação de empresa para aquisição de itens para construção de rede de distribuição de energia elétrica do Loteamento Boa Vista, no município de Ibiaçá – RS., conforme segue:

Item	Descrição	Un	Qtd	Valor Unitário	Valor Total

Cláusula Segunda: DO PRAZO, FORMA E LOCAL DO FORNECIMENTO:

O Município não se responsabilizará por prejuízos financeiros, não cabendo por parte dos licitantes qualquer alegação sobre expectativa da compra. O prazo de entrega deverá ser de, no máximo 30 (trinta) dias corridos a contar da solicitação do Órgão Municipal, o qual determinará o local de entrega do produto. Substituições de material que vierem a ser necessários, serão de responsabilidade única e exclusiva da empresa vencedora do item, não sendo possível serem cobrados do Município.

A aceitação do objeto, não exclui a responsabilidade civil, por vícios de forma, quantidade, qualidade ou técnicos ou por desacordo com as correspondentes especificações, verificadas posteriormente. Toda e qualquer entrega de itens fora do estabelecido neste contrato, será imediatamente notificada à licitante vencedora que ficará obrigada a substituí-lo, o que fará prontamente, ficando entendido que correrão por sua conta e risco tal substituição, sendo aplicadas também, as sanções previstas no contrato. Os materiais, objeto deste processo licitatório, deverão ser de primeira qualidade de fabricação e estar em plena condição de inviolabilidade no ato da entrega. No caso de qualquer alteração ou dano nos materiais

entregues, a CONTRATADA deverá providenciar a reposição dos mesmos, sem ônus ao Município. Os materiais deverão ter a selo de acordo com a legislação vigente.

Cláusula Terceira: DO PREÇO:

O CONTRATANTE pagará à CONTRATADA pelo fornecimento de que trata o presente contrato, a importância de R\$_____.

Cláusula Quarta: DO PAGAMENTO:

O pagamento será efetuado no prazo de até 15 (quinze) dias da entrega do material solicitado e no período estabelecido na cláusula segunda, juntamente com a apresentação da nota fiscal.

Cláusula Quinta: DO RECURSO FINANCEIRO:

As despesas do presente contrato correrão à conta das seguintes dotações orçamentárias:

0803 – Departamento de Habitação

1010 – Construção, Reforma e Melhoria Habitac.

449051000000 – Obras e Instalações

DOS DIREITOS E DAS OBRIGAÇÕES:

Dos direitos:

Constituem direitos do CONTRATANTE receber o objeto deste contrato nas condições avençadas e da CONTRATADA perceber o valor ajustado na forma e no prazo convencionados.

Das obrigações:

Constituem obrigações do CONTRATANTE:

Efetuar o pagamento ajustado; e dar à CONTRATADA as condições necessárias a regular execução do contrato.

Constituem obrigações da CONTRATADA:

A CONTRATADA ficará obrigada a fornecer os materiais, objeto deste contrato, de acordo com as especificações exigidas neste edital, na forma, nos locais, prazos e preços estipulados na sua proposta e na autorização. A CONTRATADA deverá observar todas as normas legais vigentes, obrigando-se a manter as condições de habilitação exigidas no procedimento licitatório. A entrega será acompanhada por um responsável técnico, o qual só aceitará o produto se estiver nas condições estipuladas no Termo de Referência e Memorial anexo. Qualquer item que esteja em desacordo com essas especificações será imediatamente devolvido.

Cláusula Sexta: DAS PENALIDADES E DAS MULTAS

A CONTRATADA sujeita-se às seguintes penalidades:

Deixar de apresentar a documentação exigida no certame: suspensão do direito de licitar e contratar com a Administração pelo prazo de 2 anos e multa de 10% sobre o valor estimado da contratação;

Deixar de manter a proposta (recusa injustificada para contratar): suspensão do direito de licitar e contratar com a Administração pelo prazo de 5 anos e multa de 10% sobre o valor estimado da contratação;

Executar o contrato com irregularidades, passíveis de correção durante a execução e sem prejuízo ao resultado: advertência;

Executar o contrato com atraso injustificado, até o limite de 15 (quinze) dias, após os quais será considerado como inexecução contratual: multa diária de 0,5% sobre o valor atualizado do contrato;

Inexecução parcial do contrato: suspensão do direito de licitar e contratar com a Administração pelo prazo de 3 anos e multa de 8% sobre o valor correspondente ao montante não adimplido do contrato;

Inexecução total do contrato: suspensão do direito de licitar e contratar com a Administração pelo prazo de 5 anos e multa de 10% sobre o valor atualizado do contrato;

Causar prejuízo material resultante diretamente de execução contratual: declaração de inidoneidade cumulada com a suspensão do direito de licitar e contratar com a Administração Pública pelo prazo de 5 anos e multa de 10% sobre o valor atualizado do contrato.

Cláusula Sétima: DA RESCISÃO

Este contrato poderá ser rescindido: a) Por ato unilateral do CONTRATANTE, nas hipóteses previstas na Lei 14.133/2021; b) Amigavelmente, por acordo entre as partes, reduzido a termo no processo de licitação, desde que conveniente para o CONTRATANTE; c) Judicialmente, nos termos da legislação. A rescisão de que trata a alínea 'a' desta cláusula, acarreta as seguintes consequências, sem prejuízo das sanções previstas neste contrato: Execução da garantia contratual, para ressarcimento do CONTRATANTE e dos valores das multas e indenizações a ele devidos; Retenção dos créditos do contrato, se existentes, até o limite dos prejuízos causados ao CONTRATANTE.

Cláusula Oitava: DO RECEBIMENTO DO OBJETO E FISCALIZAÇÃO

O objeto do presente contrato será recebido:

Provisoriamente, para efeito de posterior verificação da conformidade do material com a especificação; e definitivamente, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação. O presente contrato terá como fiscal a servidora Lêida Negri, que informará todas as divergências decorrentes deste.

Cláusula Nona: DA VIGÊNCIA

O contrato terá o prazo de vigência de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado nos termos da Lei 14.133/2021.

Cláusula Décima: DO FORO

As partes elegem o foro da Comarca de Sananduva – RS para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente contrato. E, por estarem justos e contratados, firmam o presente instrumento em 3 vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas instrumentais, abaixo firmadas.

Ibiaçá – RS, ____ de ____ de 2025.

MUNICÍPIO DE IBIAÇÁ – RS
CONTRATANTE

EMPRESA
CONTRATADA

Testemunhas:

ANEXO VI
TERMO DE REFERÊNCIA

Processo Administrativo nº 018/2025

Modalidade: Pregão Presencial

Fundamento Legal: Art. 24 da Lei nº 14.133/2021

Objeto: Aquisição de itens para construção de rede de distribuição de energia elétrica do Loteamento Boa Vista, no município de Ibiaçá – RS.

Município de Ibiaçá – RS

1 – PREÂMBULO

O presente Termo de Referência tem como objetivo a contratação de empresa especializada no fornecimento de itens para construção de rede de distribuição de energia elétrica do Loteamento Boa Vista, no município de Ibiaçá – RS.

A presente licitação será processada sob a modalidade de Pregão Presencial, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021, com fundamento no seu artigo 24, com orçamento sigiloso até a conclusão da etapa de julgamento, conforme dispõe o § 1º do referido artigo, objetivando a obtenção da proposta mais vantajosa à Administração Pública, em consonância com os princípios da economicidade, competitividade, isonomia e eficiência.

2 – OBJETO

Contratação de empresa para aquisição de itens para construção de rede de distribuição de energia elétrica do Loteamento Boa Vista, no município de Ibiaçá – RS, conforme especificações detalhadas neste Termo de Referência e seus anexos.

1	ABRAÇADEIRA DE NYLON 7,2mm X 400mm - PRETA	PC	200
2	ADAPTADOR TIPO BANDEIRA P/HASTE 10MM² - 4 FUROS	PC	4
3	ALÇA PRÉ-FORMADA DE ESTAI 7,94mm (5/16")	PC	4
4	ALÇA PRÉ-FORMADA DE ESTAI 9,53mm (3/8")	PC	4
5	ALÇA PRÉ-FORMADA P/ CONDUTOR PROTEGIDO XLPE 70MM 15KV	PC	12
6	ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CONDUTOR DE ALUMÍNIO 1/0 CA - CAA	PÇ	12
7	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA DE 1 ESTRIBO - AS 11 - CHAPA 3/16"	PÇ	29
8	ARRUELA QUADRADA 45X45X5mm F14	PÇ	2
9	ARRUELA QUADRADA 57x57x5mm F18	PÇ	45
10	BRAÇO ANTI-BALANÇO 25KV	PÇ	2
11	BRAÇO SUPORTE TIPO C - 25KV	PÇ	1
12	BRAÇO SUPORTE TIPO L - 25KV	PÇ	4
13	CABO COBRE COB. XLPE ENT-ARVORES 15 KV 16MM COR CINZA	MT	25
14	CABO DE ALUMINIO COBERTO EM XLPE 70MM 15KV	MT	700
15	CABO DE COBRE NU 25mm2	KG	27
16	CABO GUARDA CORDOALHA DE AÇO ZINCADO 3/8" (9,53mm)	MT	235
17	CAPA PVC PROTETORA CONECTOR CUNHA 120MM	PC	15
18	CARTUCHO PARA APLICAÇÃO DE CONECTOR CUNHA AZUL	PC	15
19	CHAVE FUSIVEL BASE C POLIMÉRICA 15kv 100A - BASE 300A	PC	3
20	CINTA PARA POSTE CIRCULAR 200 mm	PC	1
21	CINTA PARA POSTE CIRCULAR 220 mm	PC	1
22	CINTA PARA POSTE CIRCULAR 240 mm	PC	2

23	CINTA PARA POSTE CIRCULAR 260 mm	PC	2
24	CINTA PARA POSTE DUPLO T 190 mm	PC	1
25	COBERTURA MASTIC PARA CONEXÕES DE CABO COBERTO	UM	2
26	CONDUTOR MULTIPLEXADO AL. - XLPE - 0,6/1kV - QUADRIplex 70mm	MT	480
27	CONECTOR CUNHA - CN 11 - 1/0 a 2/0 CA/CA	PC	4
28	CONECTOR CUNHA - PT-40B - 1/0 a 1/0 CA/CAA	PC	6
29	CONECTOR CUNHA PARA ATERRAMENTO BRONZE	PÇ	13
30	CONECTOR DE ALUMÍNIO - 2 PARAFUSOS - 1/0 a 4/0 AWG	PÇ	15
31	CONECTOR DE ALUMÍNIO - 2 PARAFUSOS - 6 a 1/0 AWG	PÇ	7
32	CONECTOR DE ALUMÍNIO PARA CRUZAMENTO	PÇ	2
33	CONECTOR GRAMPO DE LINHA VIVA COBRE - 2/0 AWG	PÇ	9
34	CONECTOR PERFURANTE GRANDE - 25-120/ 25-120	PÇ	36
35	CONECTOR TERMINAL TIPO ESTRANGULAMENTO 70MM ² - TIPO KLOK	PÇ	8
36	CONECTOR TIPO CUNHA DE ALUM C ESTRIBO REDE PROTEGIDA 1/0-2/0	PÇ	9
37	CORDOALHA DE AÇO ZINCADO 5/16" (7,94mm)	MT	35
38	CRUZETA POLIMÉRICA 90 x 112 x 2400 MM	PÇ	2
39	ELO FUSÍVEL 5 H	PÇ	3
40	ESPAÇADOR LOSANGULAR 25KV	PÇ	36
41	ESTRIBO PARA BRAÇO L	PÇ	2
42	FIO DE ALUMÍNIO COBERTO XLPE PARA AMARRAÇÃO - 10MM	PÇ	18
43	FIO DE COBRE NÚ - 6 AWG - ATERRAMENTOS	KG	10
44	FITA ISOLANTE	PÇ	3
45	GANCHO OLHAL PARA SUSPENSÃO	PÇ	12
46	GRAMPO EM BRONZE PARA CABO COBRE 35MM ²	PÇ	1
47	HASTE DE ATERRAMENTO COBREADA - 2.400mm - 5/8"	PÇ	13
48	ISOLADOR CASTANHA 95x85	PÇ	1
49	ISOLADOR DE ANCORAGEM POLIMÉRICA - 25 kV	PÇ	12
50	ISOLADOR PINO POLIMÉRICO 25KV REDE COMPACTA - ROSCA 25MM	PÇ	12
51	ISOLADOR ROLDANA - 1 LEITO	PÇ	14
52	ISOLADOR ROLDANA - 2 LEITOS	PÇ	15
53	LAÇO PRÉ-FORMADO DE ISOLADOR ROLDANA - CA/ CAA - 1/0 AWG	PÇ	7
54	MANILHA SAPATILHA	PÇ	12
55	MÃO FRANCESA PLANA 619 MM	PÇ	6
56	MÃO FRANCESA PLANA 713MM	PÇ	4
57	OLHAL PARA PARAFUSO	PÇ	18
58	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA - 16 x 45mm	PÇ	13
59	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA - 16 x 75mm	PÇ	12
60	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 12 x 200mm	PÇ	2
61	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16 x 200mm	PÇ	16
62	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16 x 250mm	PÇ	21
63	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16 x 300mm	PÇ	2
64	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16 x 350mm	PÇ	2
65	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16 x 450mm	PÇ	1
66	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA ROSCA DUPLA 16x500mm C/4 PORCA	PÇ	3
67	PARA-RAIO DE DISTRIBUIÇÃO POLIMÉRICO - 12 kV - 10KA	PÇ	9
68	PERFIL U GALVANIZADO PARA REDE COMPACTA	PÇ	3
69	PINO CURTO PARA ISOLADOR 15 KV	PÇ	12
70	POSTE DE CONCRETO DUPLO "T" 10m - 3 kN	PÇ	3
71	POSTE DE CONCRETO DUPLO "T" 10m - 6 kN	PÇ	5
72	POSTE DE CONCRETO DUPLO "T" 12m - 4 kN	PÇ	3

73	POSTE DE CONCRETO DUPLO "T" 12m - 6 kN	PÇ	2
74	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 12m - 10 kN	PÇ	1
75	PROTETOR DE BUCHA DE TRANSFORMADOR 25 KV	PÇ	3
76	SAPATILHA	PÇ	6
77	SUORTE "L" PARA CHAVE FUSÍVEL E PARA-RAIO	PÇ	2
78	SUORTE HORIZONTAL - 25 KV	PÇ	1
79	SUORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE MADEIRA	PÇ	2
80	SUORTE Z (PÁRA RAO)	PÇ	4
81	TERMINAL PARA CABO MULTIPLEX	PÇ	66
82	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO TRIFÁSICO -75 kVA -15kV- AÉREO	PÇ	1

3 – JUSTIFICATIVA PARA CONTRATAÇÃO

O presente Termo visa fundamentar a necessidade de contratação de empresa especializada no fornecimento de materiais e equipamentos destinados à construção da rede de distribuição de energia elétrica do Loteamento Boa Vista, situado no município de Ibiaçá/RS, por meio do instrumento convocatório na modalidade Pregão Presencial, do tipo menor preço por item. A presente demanda decorre da necessidade premente de garantir o acesso à infraestrutura básica de energia elétrica aos futuros moradores e empreendimentos do Loteamento Boa Vista, empreendimento este de caráter habitacional e social, devidamente aprovado e regularizado junto aos órgãos competentes.

A ausência da rede de energia inviabiliza o pleno desenvolvimento do loteamento, afetando diretamente a política pública de habitação, desenvolvimento urbano e ordenamento do território, além de comprometer o atendimento aos princípios constitucionais da eficiência, continuidade dos serviços públicos e da dignidade da pessoa humana.

A adoção do Pregão Presencial com orçamento sigiloso busca garantir maior isonomia, competitividade e efetividade no processo licitatório, coibindo distorções de mercado e permitindo a seleção da proposta mais vantajosa à Administração.

"Considerando o risco de manipulação de propostas, formação de conluio ou perda de competitividade em razão da ampla divulgação do valor estimado da contratação, opta-se por manter o orçamento sigiloso, nos termos do §1º do art. 24 da Lei nº 14.133/2021. O valor estimado foi devidamente apurado por meio de pesquisa de mercado e encontra-se constante nos autos do processo, acessível apenas aos agentes designados, garantindo-se a transparência interna e a eficiência do processo licitatório."

4 – FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

- Lei Federal nº 14.133/2021, especialmente o art. 24 e seus §§;
- Constituição Federal, art. 37, caput, princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência;
- Decreto Municipal 2339/2023 que regulamenta o Pregão Presencial;

5 – LOCAL E PRAZO DE ENTREGA

A entrega dos itens deverá ocorrer na Secretaria Municipal de Obras, cito a Rua Caxambú, nº 1587 - Loteamento Coohasa, Saída para Tapejara. **A entrega deverá ser agendada, pois um fiscal técnico deverá estar no local para acompanhamento. Os itens que não estiverem em conformidade com este Termo de Referência e Memorial anexo, serão**

imediatamente devolvidos. Os materiais deverão ser entregues em perfeitas condições, devidamente acompanhados de nota fiscal.

6 – CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

Poderão participar empresas legalmente constituídas, cujo objeto social seja compatível com o fornecimento dos materiais descritos. Serão exigidas comprovações de regularidade fiscal, trabalhista e técnica, conforme exigências do edital e da Lei nº 14.133/2021.

7 – FISCALIZAÇÃO

A fiscalização da execução contratual será realizada por servidor designado, que acompanhará a entrega, avaliará a conformidade dos materiais e emitirá os devidos relatórios e atestação, nos termos do art. 117 da Lei nº 14.133/2021.

8 – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes da presente contratação correrão por conta da seguinte dotação orçamentária:

0803 – Departamento de Habitação

1010 – Construção, Reforma e Melhoria Habitac.

449051000000 – Obras e Instalações

9 – CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

O pagamento será realizado em até 15 (quinze) dias, após o recebimento definitivo dos itens e apresentação da nota fiscal eletrônica regular e atestada pelo fiscal do contrato.

Ibiaçá – RS, 05 de junho de 2025.

Dalila Teston Capra
Secretária Municipal de Desenvolvimento e Inclusão Social

ANEXO VII
DECLARAÇÃO

Declaro, sob as penas da lei, que a empresa _____, CNPJ nº _____, **não foi declarada inidônea** para licitar com a Administração Pública, nos termos da Lei 14.133 de 01 de abril de 2021 e suas alterações, bem como comunicarei qualquer fato ou evento superveniente à entrega dos documentos para cadastramento, que venha alterar a atual situação quanto à capacidade jurídica, técnica, regularidade fiscal e econômico-financeira.

Cidade, data _____

Assinatura do dirigente da empresa

CPF do dirigente da empresa

MUX ENERGIA

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO DOS MATERIAIS

MATERIAIS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA CONSTRUÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA PARA ATENDER O LOTEAMENTO BOA VISTA EM IBIÇA-RS NA RUA 15 DE NOVEMBRO E AVENIDA EUNICE BASSO SAGER

TAPEJARA – RS
02 DE JUNHO DE 2025

SUMÁRIO

1	OBJETIVO.....	5
2	SOLICITANTE	5
3	LOCALIZAÇÃO DO LOTEAMENTO.....	5
4	RESUMO REDE DE DISTRIBUIÇÃO de energia elétrica DO LOTEAMENTO	5
5	LISTA DE MATERIAIS	5
5.1	Abraçadeira de Nylon 7mm x 400mm – preta	7
5.2	Adaptador Tipo Bandeira p/haste 10mm ² - 4 furos	7
5.3	Características Gerais das Alças.....	8
5.3.1	Alça Pré-Formada de Estai 7,94mm (5/16").....	8
5.3.2	Alça Pré-Formada de Estai 9,53mm (3/8").....	8
5.3.3	Alça Pré-Formada para Condutor Protegido XLPE 70mm ² 15kV	9
5.3.4	Alça Pré-Formada para Condutor de Alumínio 1/0 CA – CAA	9
5.4	Armação Secundária de Um Estribo - AS11 - chapa 3/16"	9
5.5	Características Gerais Arruelas	10
5.5.1	Arruela Quadrada 45x45x5mm F14	10
5.5.2	Arruela Quadrada 57x57x5mm F18	11
5.6	Braço Anti-Balanço 25kV.....	11
5.7	Braço Suporte Tipo L - 25kV.....	12
5.8	Cabo de Cobre Coberto XLPE Entre - Árvores 15 kV 16 mm ² Cor Cinza	12
5.9	Cabo de Alumínio Coberto em XLPE 70 mm ² 15kV.....	13
5.10	Cabo de Cobre NU 25 mm ²	14
5.11	Cabo Guarda Cordoalha de Aço Zincado 3/8" (9,53mm).....	14
5.12	Capa PVC Protetora Conector Cunha 120mm ²	15
5.13	Cartucho para Aplicação de Conector Cunha Azul	15
5.14	Chave Fusível Base C Polimérica 15 kV 100A - Base 300A.....	15
5.15	Cinta para Poste Circular.....	16
5.16	Cinta para Poste Duplo T	17
5.17	Cobertura Mastic Para Conexões de Cabo Coberto.....	18
5.18	Condutor Multiplexado Al. - XLPE - 0,6/1kV - Quadriplex 70mm ²	18
5.19	Conectores Cunha.....	19
5.19.1	Conector Cunha - Pt-40b - 1/0 A 1/0 CA/CAA.....	20
5.19.2	Conector Tipo Cunha de Alumínio com Estribo Rede Protegida 1/0-2/0	20
5.19.3	Conector Cunha - Cn 11 - 1/0 A 2/0 Ca/Ca	20
5.19.4	Conector Cunha para Aterramento.....	20
5.20	Conector de Alumínio - 2 Parafusos - 1/0 a 4/0 AWG	21
5.21	Conector De Alumínio - 2 Parafusos - 6 a 1/0 AWG.....	21
5.22	Conector De Alumínio para Cruzamento	22
5.23	Conector Grampo de Linha Viva Cobre - 2/0 AWG.....	22
5.24	Conector Perfurante Grande - 25-120/ 25-120.....	23

5.25	Conector Terminal Tipo Estrangulamento 70mm ² - Tipo Klok	24
5.26	Cordoalha de Aço Zincado 5/16" (7,94mm).....	24
5.27	Cruzeta Polimérica 90 X 112 X 2400 mm.....	24
5.28	Elo Fusível 5 H	25
5.29	Espaçador Losangular 25 kV	25
5.30	Estribo para Braço L	26
5.31	Fio de Alumínio Coberto XLPE para Amarração - 10mm.....	26
5.32	Fio de Cobre Nú - 6 AWG – Aterramentos	27
5.33	Fita Isolante 20 mts	27
5.34	Gancho Olhal para Suspensão.....	27
5.35	Grampo em Bronze para Cabo Cobre 35mm ²	28
5.36	Haste de Aterramento Cobreada - 2.400mm - 5/8"	28
5.37	Isolador Castanha 95x85.....	28
5.38	Isolador de Ancoragem Polimérica - 25 kV	29
5.39	Isolador Pino Polimérico 25 kV Rede Compacta – Rosca 25mm	29
5.40	Isolador Roldana - 1 Leito.....	30
5.41	Isolador Roldana - 2 Leitos.....	31
5.42	Laço Pré-Formado de Isolador Roldana - CA/ CAA - 1/0 AWG	31
5.43	Manilha Sapatilha	31
5.44	Mão Francesa Plana 713 mm.....	32
5.45	Mão Francesa Plana 619 mm.....	32
5.46	Olhal para Parafuso	32
5.47	Parafusos – Características Gerais.....	33
5.47.1	Parafuso Cabeça Abaulada - 16 X 45mm	34
5.47.2	Parafuso Cabeça Abaulada - 16 X 75mm	34
5.47.3	Parafuso Cabeça Quadrada 12 X 200mm	34
5.47.4	Parafuso Cabeça Quadrada 16 X 200mm	35
5.47.5	Parafuso Cabeça Quadrada 16 X 250mm	35
5.47.6	Parafuso Cabeça Quadrada 16 X 300mm	35
5.47.7	Parafuso Cabeça Quadrada 16 X 350mm	35
5.47.8	Parafuso Cabeça Quadrada 16 X 450mm	35
5.47.9	Parafuso Cabeça Quadrada Rosca Dupla 16x500mm C/4 Porcas	35
5.48	Para-Raio de Distribuição Polimérico - 12 kV - 10kA.....	35
5.49	Perfil U Galvanizado para Rede Compacta.....	36
5.50	Pino Curto para Isolador 15 kV.....	36
5.51	Postes de Concreto – Características Gerais	37
5.51.1	Poste De Concreto Circular 12m - 10 KN.....	37
5.51.2	Poste De Concreto Duplo "T" 10m - 3 KN.....	37
5.51.3	Poste De Concreto Duplo "T" 10m - 6 KN.....	37
5.51.4	Poste De Concreto Duplo "T" 12m - 4 KN.....	37
5.51.5	Poste De Concreto Duplo "T" 12m - 6 KN.....	38
5.51.6	Detalhes Postes Circulares	38

5.51.7	Detalhes dos Postes Duplo T	39
5.52	Protetor de Bucha de Transformador 25 kV	39
5.53	Sapatilha 5/8"	40
5.54	Suporte L para chave fusível e para-raios.....	40
5.55	Suporte horizontal – 25 kV	41
5.56	Suporte para Transformador em Poste de Madeira	41
5.57	Suporte Z (Para-Raio)	42
5.58	Terminal para Cabo Multiplex	42
5.59	Transformador de Distribuição Trifásico - 75 kVA - 15 kV - Aéreo	43
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	43

1 OBJETIVO

O presente memorial descritivo dos materiais, tem por finalidade, apresentar uma listagem de materiais resumida e descrever com a maior quantidade de informações técnicas possíveis os materiais necessários para construção da rede de distribuição do loteamento descrito neste projeto.

2 SOLICITANTE

A empresa solicitante é Prefeitura Municipal de Ibiçá-RS, com CNPJ de número 87.613.592/0001-03, localizada na Rua do Interventor, 510, em Ibiçá (RS), 99940-000, a Mux Energia realizou o projeto e memoriais técnicos descritivos, visando contribuir com esse interesse social para ajudar no desenvolvimento do município de Ibiçá-RS.

3 LOCALIZAÇÃO DO LOTEAMENTO

A obra está situada na Rua 15 de Novembro e Avenida Eunice Basso Sager, no município de Ibiçá-RS.

4 RESUMO REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DO LOTEAMENTO

Será construído rede de distribuição para um loteamento residencial, com 38 (trinta e oito) lotes sociais na área de concessão da Mux Energia.

Esse loteamento terá 223 metros de rede compacta de média tensão com condutores de alumínio coberto de 70 mm², 455 metros de rede multiplexada de baixa tensão com condutores de alumínio de 70 mm², 14 postes de concreto, 1 transformador de distribuição trifásico 13800 V – 380/220 V de 75 kVA.

5 LISTA DE MATERIAIS

DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.
ABRAÇADEIRA DE NYLON 7,2mm X 400mm - PRETA	PC	200
ADAPTADOR TIPO BANDEIRA P/HASTE 10MM ² - 4 FUROS	PC	4
ALÇA PRÉ-FORMADA DE ESTAI 7,94mm (5/16")	PC	4
ALÇA PRÉ-FORMADA DE ESTAI 9,53mm (3/8")	PC	4
ALÇA PRÉ-FORMADA P/ CONDUTOR PROTEGIDO XLPE 70MM 15KV	PC	12
ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CONDUTOR DE ALUMÍNIO 1/0 CA - CAA	PÇ	12
ARMAÇÃO SECUNDÁRIA DE 1 ESTRIBO - AS 11 - CHAPA 3/16"	PÇ	29
ARRUELA QUADRADA 45X45X5mm F14	PÇ	2
ARRUELA QUADRADA 57x57x5mm F18	PÇ	45
BRAÇO ANTI-BALANÇO 25KV	PÇ	2
BRAÇO SUPORTE TIPO C - 25KV	PÇ	1
BRAÇO SUPORTE TIPO L - 25KV	PÇ	4
CABO COBRE COB. XLPE ENT-ARVORES 15 KV 16MM COR CINZA	MT	25
CABO DE ALUMINIO COBERTO EM XLPE 70MM 15KV	MT	700
CABO DE COBRE NU 25mm ²	KG	27
CABO GUARDA CORDOALHA DE AÇO ZINCADO 3/8" (9,53mm)	MT	235
CAPA PVC PROTETORA CONECTOR CUNHA 120MM	PC	15
CARTUCHO PARA APLICAÇÃO DE CONECTOR CUNHA AZUL	PC	15
CHAVE FUSIVEL BASE C POLIMÉRICA 15kv 100A - BASE 300A	PC	3
CINTA PARA POSTE CIRCULAR 200 mm	PC	1
CINTA PARA POSTE CIRCULAR 220 mm	PC	1
CINTA PARA POSTE CIRCULAR 240 mm	PC	2

CINTA PARA POSTE CIRCULAR 260 mm	PC	2
CINTA PARA POSTE DUPLO T 190 mm	PC	1
COBERTURA MASTIC PARA CONEXÕES DE CABO COBERTO	UN	2
CONDUTOR MULTIPLEXADO AL. - XLPE - 0,6/1kV - QUADRIplex 70mm	MT	480
CONECTOR CUNHA - CN 11 - 1/0 a 2/0 CA/CA	PC	4
CONECTOR CUNHA - PT-40B - 1/0 a 1/0 CA/CAA	PC	6
CONECTOR CUNHA PARA ATERRAMENTO BRONZE	PÇ	13
CONECTOR DE ALUMÍNIO - 2 PARAFUSOS - 1/0 a 4/0 AWG	PÇ	15
CONECTOR DE ALUMÍNIO - 2 PARAFUSOS - 6 a 1/0 AWG	PÇ	7
CONECTOR DE ALUMÍNIO PARA CRUZAMENTO	PÇ	2
CONECTOR GRAMPO DE LINHA VIVA COBRE - 2/0 AWG	PÇ	9
CONECTOR PERFURANTE GRANDE - 25-120/ 25-120	PÇ	36
CONECTOR TERMINAL TIPO ESTRANGULAMENTO 70MM ² - TIPO KLOK	PÇ	8
CONECTOR TIPO CUNHA DE ALUM C ESTRIBO REDE PROTEGIDA 1/0-2/0	PÇ	9
CORDOALHA DE AÇO ZINCADO 5/16" (7,94mm)	MT	35
CRUZETA POLIMÉRICA 90 x 112 x 2400 MM	PÇ	2
ELO FUSÍVEL 5 H	PÇ	3
ESPAÇADOR LOSANGULAR 25KV	PÇ	36
ESTRIBO PARA BRAÇO L	PÇ	2
FIO DE ALUMÍNIO COBERTO XLPE PARA AMARRAÇÃO - 10MM	PÇ	18
FIO DE COBRE NÚ - 6 AWG - ATERRAMENTOS	KG	10
FITA ISOLANTE	PÇ	3
GANCHO OLHAL PARA SUSPENSÃO	PÇ	12
GRAMPO EM BRONZE PARA CABO COBRE 35MM ²	PÇ	1
HASTE DE ATERRAMENTO COBREADA - 2.400mm - 5/8"	PÇ	13
ISOLADOR CASTANHA 95x85	PÇ	1
ISOLADOR DE ANCORAGEM POLIMÉRICA - 25 kV	PÇ	12
ISOLADOR PINO POLIMERICO 25KV REDE COMPACTA - ROSCA 25MM	PÇ	12
ISOLADOR ROLDANA - 1 LEITO	PÇ	14
ISOLADOR ROLDANA - 2 LEITOS	PÇ	15
LAÇO PRÉ-FORMADO DE ISOLADOR ROLDANA - CA/ CAA - 1/0 AWG	PÇ	7
MANILHA SAPATILHA	PÇ	12
MÃO FRANCESA PLANA 619 MM	PÇ	6
MÃO FRANCESA PLANA 713MM	PÇ	4
OLHAL PARA PARAFUSO	PÇ	18
PARAFUSO CABEÇA ABAULADA - 16 x 45mm	PÇ	13
PARAFUSO CABEÇA ABAULADA - 16 x 75mm	PÇ	12
PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 12 x 200mm	PÇ	2
PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16 x 200mm	PÇ	16
PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16 x 250mm	PÇ	21
PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16 x 300mm	PÇ	2
PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16 x 350mm	PÇ	2
PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16 x 450mm	PÇ	1
PARAFUSO CABEÇA QUADRADA ROSCA DUPLA 16x500mm C/4 PORCA	PÇ	3
PARA-RAIO DE DISTRIBUIÇÃO POLIMÉRICO - 12 kV - 10KA	PÇ	9
PERFIL U GALVANIZADO PARA REDE COMPACTA	PÇ	3
PINO CURTO PARA ISOLADOR 15 KV	PÇ	12
POSTE DE CONCRETO DUPLO "T" 10m - 3 kN	PÇ	3
POSTE DE CONCRETO DUPLO "T" 10m - 6 kN	PÇ	5
POSTE DE CONCRETO DUPLO "T" 12m - 4 kN	PÇ	3
POSTE DE CONCRETO DUPLO "T" 12m - 6 kN	PÇ	2
POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 12m - 10 kN	PÇ	1
PROTETOR DE BUCHA DE TRANSFORMADOR 25 KV	PÇ	3
SAPATILHA	PÇ	6
SUORTE "L" PARA CHAVE FUSÍVEL E PARA-RAIO	PÇ	2

SUPOORTE HORIZONTAL - 25 KV	PÇ	1
SUPOORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE MADEIRA	PÇ	2
SUPOORTE Z (PÁRA RAIOS)	PÇ	4
TERMINAL PARA CABO MULTIPLEX	PÇ	66
TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO TRIFÁSICO -75 kVA -15kV- AÉREO	PÇ	1

5.1 Abraçadeira de Nylon 7mm x 400mm – preta

- Autotraventes;
- Cor preta;
- Resistentes às intempéries e aos raios ultravioletas;
- Superfície isentas de rebarbas e cantos vivos;
- Deve ser gravado em seu corpo, de forma legível e indelével, nome ou marca do fabricante, mês e ano de fabricação;
- Comprimento de 400 mm;
- Largura mínima de 7 mm e máxima de 9 mm; e
- Resistência mecânica mínima de 60 daN.



Figura 1-Modelo exemplo da Abraçadeira de Nylon.

5.2 Adaptador Tipo Bandeira p/haste 10mm² - 4 furos

- Deve ser de liga de cobre contendo no mínimo 85% de cobre e no máximo 5% de zinco;
- As peças devem ser estanhadas com espessura mínima de 8 µm; e
- As superfícies devem ser lisas e isentas de rebarbas.



Figura 2 – Fotografia mostrando o adaptador tipo bandeira especificado.

5.3 Características Gerais das Alças

As varetas devem ser de fios de aço-carbono COPANT 1050 a COPANT 1070, laminados e trefilados, revestidos de zinco classe 2 ou B, conforme a ABNT NBR 6756, pelo processo de imersão a quente ou eletrolítico. A superfície interior das varetas deve conter elementos abrasivos, constituídos de óxido de alumínio com alto teor de pureza, fixado de tal forma que não se desprenda com o transporte ou o manuseio da mesma.

Com relação ao acabamento das varetas das alças pré-formadas devem ter superfície uniforme e contínua, isenta de quaisquer imperfeições. As extremidades das varetas pré-formadas devem receber acabamento do tipo lixado.



Figura 3- Exemplo de alça.

5.3.1 Alça Pré-Formada de Estai 7,94mm (5/16")

Código de cor preto, comprimento 1100 ± 25 mm, resistência mínima ao escorregamento de 3630 daN.

5.3.2 Alça Pré-Formada de Estai 9,53mm (3/8")

Código de cor laranja, comprimento 1250 ± 25 mm, resistência mínima ao escorregamento de 3160 daN.

5.3.3 Alça Pré-Formada para Condutor Protegido XLPE 70mm² 15kV

Código de cor verde, comprimento 815 ± 25 mm, resistência mínima ao escorregamento de 360 daN.

5.3.4 Alça Pré-Formada para Condutor de Alumínio 1/0 CA – CAA

Código de cor amarelo, comprimento 670 ± 25 mm, resistência mínima ao escorregamento de 1557 daN

5.4 Armação Secundária de Um Estribo - AS11 - chapa 3/16"

- O corpo da armação e haste devem ser de aço carbono ABNT 1010 a 1020, laminado ou trefilado;
- A cupilha deverá ser preferencialmente em aço inoxidável ou então como segunda opção de bronze;
- Deverá ser estampado de forma legível a marca do fabricante e mês e ano de fabricação; e
- Para esforços mecânicos deverá ter as seguintes características:
 - Carga mínima $F = 1.000$ daN sem ruptura;
 - Carga mínima $F = 800$ daN, sem apresentar deformação permanente;
 - Carga mínima $F1 = 380$ daN, com flecha residual máxima de 5 mm; e
 - Carga mínima $F1 = 480$ daN, sem ruptura.

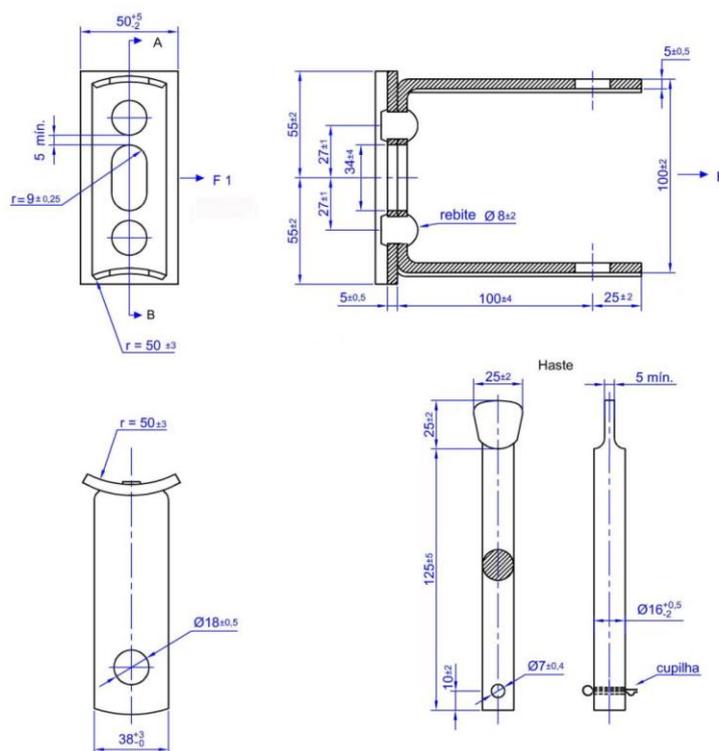


Figura 4 – Dimensões Armação Secundária um estribo e aplicação das forças F e F1.

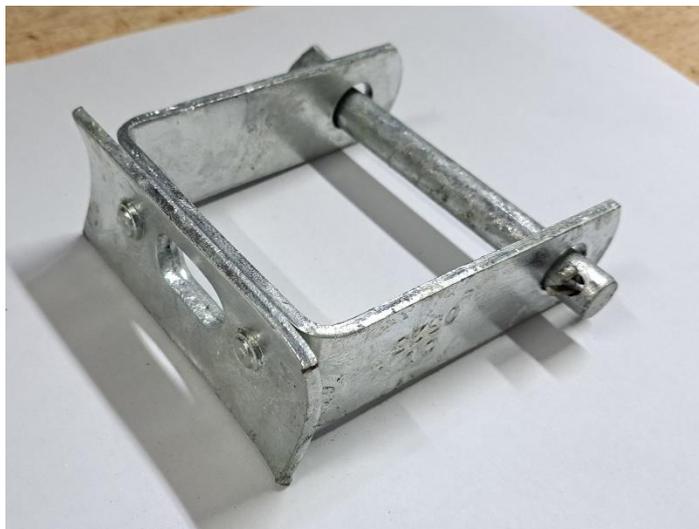


Figura 5 – Fotografia AS11 especificado.

5.5 Características Gerais Arruelas

- Devem ter superfícies lisas e uniformes, sem saliências pontiagudas e arestas cortantes;
- Devem ser em aço carbono COPANT 1010 a 1020 ou aço-carbono MR250;
- A peça deverá ser zincada por imersão a quente; e
- Não deverá apresentar nenhuma deformidade quando aplicada um torque na porca de 8 daN no mínimo.

5.5.1 Arruela Quadrada 45x45x5mm F14



Figura 6 - Arruela quadrada 45x45x5mm F14.

5.5.2 Arruela Quadrada 57x57x5mm F18

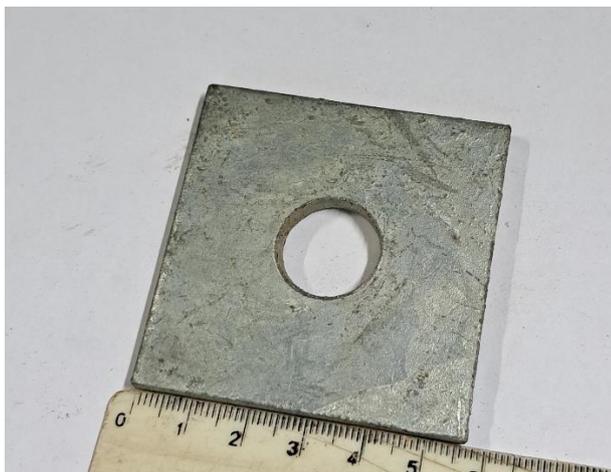


Figura 7 – Arruela quadrada 57x57x5mm F18.

5.6 Braço Anti-Balanço 25kV

- Braço e pino: polietileno de alta densidade, polipropileno ou poliamida, na cor cinza claro, resistente ao intemperismo e ao trilhamento elétrico e com proteção UV;
- Na peça deve estar identificado a marca ou nome do fabricante, mês e o ano de fabricação e a classe de tensão;
- As superfícies deverão ser lisas e uniformes, isentas de rebarbas, fissuras, inclusões e arestas;
- Comprimento L da peça deve ser de 550 mm, sendo que o comprimento total será de 565 mm.

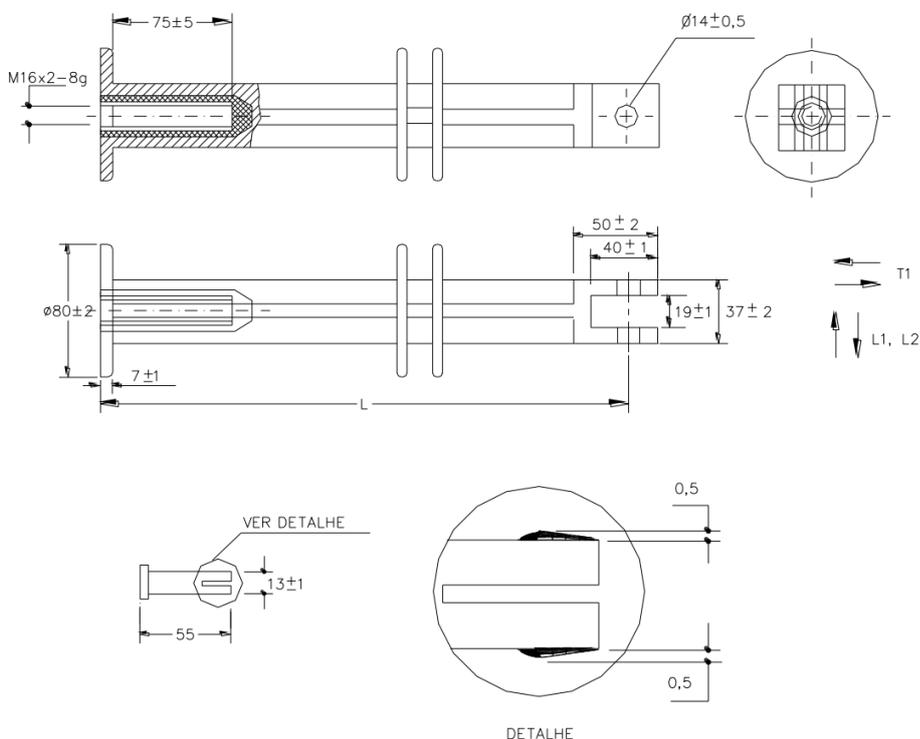


Figura 8 – Dimensões Braço Anti-Balanço 25kV.



Figura 9 - Braço Anti-Balanço 25kV.

5.7 Braço Suporte Tipo L - 25kV

- Deverá conter dois leitos, para acomodar de um lado cabos mensageiros de 6 a 8 mm de diâmetro e, do outro lado, cabos mensageiros de 8 a 10 mm de diâmetro;
- Deverá conter nervuras internas ou dispositivo equivalente para o travamento das partes que a formam durante a aplicação do torque ao parafuso, de modo a evitar o giro de uma parte sobre a outra;
- Deverá conter cantos arredondados e ressaltos adequados na parte externa, próximo às suas bordas, de modo a permitir o suave deslizamento das carretilhas utilizadas no lançamento dos condutores fase;
- O parafuso do Braço Suporte L deverá suportar sem ruptura ou deformação permanente, o torque de 8 daN.m;
- Na extremidade do corpo do braço tipo L deverá suportar esforços mínimos de 500 daN na vertical, 800 daN horizontal e 100 daN na transversal;
- As superfícies deverão ser lisas e uniformes, isentas de rebarbas, saliências pontiagudas e arestas cortantes ou outras imperfeições que possam danificar a cordoalha de aço zincado, ou dificultar a passagem da carretilha de lançamento de cabos;
- Corpo e presilha devem ser de aço carbono ABNT 1010 a 1020 ou ferro fundido, zincado por imersão; e
- Porca e o parafuso devem ser de aço carbono ABNT 1010 a 1020.



Figura 10- Braço Suporte Tipo L - 25kV.

5.8 Cabo de Cobre Coberto XLPE Entre - Árvores 15 kV 16 mm² Cor Cinza

- Classe Tensão 15 kV;
- Seção nominal 16 mm²;
- Material Cobre;

- Nº de fios 6 ou 7;
- Deve conter na superfície externa da cobertura do cabo, nome ou marca do fabricante, seção nominal em mm², classe tensão, material da cobertura (XLPE), mês e ano de fabricação e a inscrição “CABO NÃO ISOLADO – NÃO TOCAR”;
- Composto extrudado de polímero orgânico termofixo (XLPE), de alta rigidez dielétrica, resistente à abrasão, ao trilhamento elétrico e a radiação ultravioleta;
- Diâmetro do condutor deve ser entre 4,6 mm e 5 mm;
- Resistência Elétrica Máxima a 20° C deve ser de 1,16 ohms/km;
- Espessura mínima da cobertura deve ser de 3 mm;
- Diâmetro externo com a cobertura deve ser entre 10 mm e 14 mm;
- Carga de ruptura de no mínimo 210 daN; e
- A massa aproximada deste cabo coberto deve ser de 187 kg/km.

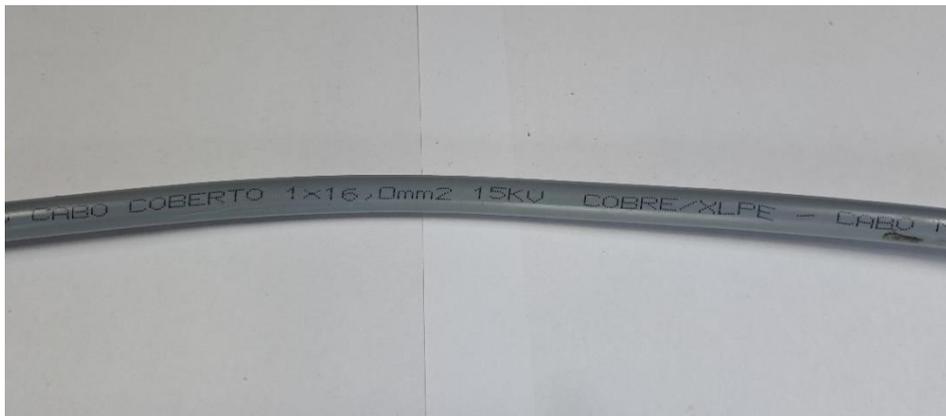


Figura 11 -Cabo de Cobre Coberto XLPE Entre - Árvores 15 kV 16 mm² Cor Cinza.

5.9 Cabo de Alumínio Coberto em XLPE 70 mm² 15kV

- Classe Tensão 15 kV;
- Seção nominal 70 mm²;
- Material Alumínio;
- Nº de fios 12;
- Deve conter na superfície externa da cobertura do cabo, nome ou marca do fabricante, seção nominal em mm², classe tensão, material da cobertura (XLPE), mês e ano de fabricação e a inscrição “CABO NÃO ISOLADO – NÃO TOCAR”;
- Composto extrudado de polímero orgânico termofixo (XLPE), de alta rigidez dielétrica, resistente à abrasão, ao trilhamento elétrico e a radiação ultravioleta;
- Diâmetro do condutor deve ser entre 9,5 mm e 10 mm;
- Resistência Elétrica Máxima a 20° C deve ser de 0,443 ohms/km;
- Espessura mínima da cobertura deve ser de 3 mm;
- Diâmetro externo com a cobertura deve ser entre 15,5 mm e 18 mm;
- Carga de ruptura de no mínimo 910 daN; e
- A massa aproximada deste cabo coberto deve ser de 315 kg/km.



Figura 12 - de Alumínio Coberto em XLPE 70 mm² 15kV.

5.10 Cabo de Cobre NU 25 mm²

- Os fios formadores dos cabos deverão ser de cobre eletrolítico com pureza mínima de 99,9%;
- Características elétricas: os fios formadores dos cabos deverão ter resistividade máxima a 20°C de 0,017837 $\Omega \cdot \text{mm}^2 / \text{m}$;
- As superfícies dos fios e dos cabos deverão se apresentar uniformes, sem fissuras, rebarbas, asperezas, estrias, inclusões ou outros defeitos que comprometam os seus desempenhos. Os cabos deverão apresentar o diâmetro e o encordoamento uniformes;
- Seção nominal de 25 mm², com formação de 7 fios, diâmetro nominal mínimo de 5,7 mm; e
- Deve possuir massa aproximada de 217 kg/km com tipo de têmpera mole.



Figura 13 - Cabo de Cobre NU 25 mm².

5.11 Cabo Guarda Cordoalha de Aço Zincado 3/8" (9,53mm)

- Material aço com diâmetro nominal aproximado 9,5 mm, com formação de 7 fios, classe de zincagem B e massa aproximada de 407 kg/km;
- Deverá suportar no mínimo 4000 daN de esforço até sua ruptura;
- Deve ser lisa, regularmente cilíndrica e isenta de farpas, talhos, fissuras, arranhões ou outras imperfeições;



Figura 14 - Guarda Cordoalha de Aço Zincado 3/8" (9,53mm).

5.12 Capa PVC Protetora Conector Cunha 120mm²

- Resistencia ao trilhamento elétrico;
- Resistencia a intempéries e raios UV;
- Aplicação em redes compactas (rede protegida) em média tensão.



Figura 15 - Capa PVC Protetora Conector Cunha 120mm².

5.13 Cartucho para Aplicação de Conector Cunha Azul

- Os cartuchos metálicos devem ser de calibre 22, tipo festim, e gerar a energia necessária para a movimentação do êmbolo da ferramenta de aplicação de conectores tipo cunha alumínio; e
- Estes cartuchos possuem cargas específicas, adequadas a cada tipo de conector, e são identificados pelas cores vermelhas, azuis e amarelas visíveis em sua extremidade.



Figura 16-Cartucho para Aplicação de Conector Cunha Azul.

5.14 Chave Fusível Base C Polimérica 15 kV 100A - Base 300A

- Deve ser fornecido com suporte para montagem;
- A base da chave fusível deverá possuir 2 ganchos incorporados ao terminal superior para possibilitar a fixação de dispositivo de abertura em carga (ferramenta Loadbuster). Esses ganchos deverão ser de material não ferroso, aço galvanizado a quente ou aço inoxidável;

- O isolador da chave fusível, seja de porcelana ou de material polimérico, deverá ter a superfície lisa, livre de incrustações de materiais estranhos, bolhas, rachaduras, superfície desgastada ou qualquer outro tipo de imperfeição;
- As chaves fusíveis devem operar com porta-fusíveis das mesmas características nominais de todos os fornecedores;
- Os parafusos e arruelas de pressão dos conectores terminais deverão ser em bronze silicioso estanhado, com espessura mínima de estanho de 8 μm ou aço inoxidável, porém as porcas necessariamente terão que ser em liga de cobre estanhada. Os conectores deverão acomodar condutores de seções entre 10 mm^2 e 120 mm^2 , inclusive; e
- As áreas de contato da chave com o porta-fusível deverão ser prateadas com uma camada de no mínimo 8 μm .



Figura 17 -Chave -Fusível Base C Polimérica 15 kV 100A - Base 300A.

5.15 Cinta para Poste Circular

- Cinta: aço-carbono COPANT 1010 a 1020, laminado;
- Parafusos e porcas: aço-carbono COPANT 1010 a 1020, laminado ou trefilado e forjado;
- A cinta deverá ter superfícies lisas, uniformes e contínuas, sem saliências pontiagudas, arestas cortantes, cantos vivos ou outras imperfeições. A cinta deverá ser zincada pelo processo de imersão a quente. Deverá ser fornecida montada com os parafusos e as porcas;
- Deverão ser estampados no corpo de cada metade da cinta, de forma legível e indelével o nome ou a marca do fabricante, a data ou o lote de fabricação e o diâmetro nominal da cinta em mm;
- A cinta corretamente instalada deverá resistir a carga mínima de ruptura $F = 5.000 \text{ daN}$ aplicados durante 01 (um) minuto, além de carga nominal de tração $F = 1.500 \text{ daN}$, com flecha residual máxima de 6 mm;

- Os parafusos que fazem a junção das duas partes da cinta não deverão apresentar trincas quando suas porcas forem apertadas a um torque de 8 daN.m.



Figura 18 - Cinta para Poste Circular

5.16 Cinta para Poste Duplo T

- Cinta para Postes Duplo T (Abraçadeira de Poste Duplo T)
- **Dimensões A = 190 mm e B = 115 mm**
- Cinta: aço-carbono COPANT 1010 a 1020.
- Parafuso de cabeça abaulada: aço-carbono COPANT 1004 a 1020 forjado ou aço-carbono grau MR 250 forjado.
- Porca quadrada: aço-carbono grau MR 250.
- Após a identificação, a peça deve ser zincada por imersão a quente, com revestimento de zinco com
- Espessura de, no mínimo, 75 µm, em toda superfície do material;
- A peça deve possuir acabamento liso e uniforme, e ser isenta de cantos vivos e rebarbas;
- A cinta deve ser fornecida completamente montada com parafusos e respectivas porcas.
- A cinta corretamente instalada, deve suportar um esforço mínimo de tração F de 1500 daN, sem apresentar flecha residual superior a 20% dos valores da cota A, e um esforço de tração F de 3000 daN, sem ruptura.
- Os parafusos da cinta devem suportar no mínimo um torque de 8 daN.m sem apresentar trincas nas regiões das abas.

Devem ser estampados no corpo de cada peça, de forma legível e indelével, no mínimo, as seguintes informações:

- Nome ou marca do fabricante (Nos parafusos também);
- Mês e ano de fabricação (Nos parafusos também);
- Diâmetro nominal da cinta, gravado em milímetros.



Figura – Cinta para poste Duplo T 190 mm

5.17 Cobertura Mastic Para Conexões de Cabo Coberto

- A cobertura pode ser em formato de manta ou de fita, com dimensões de:
 - Manta: largura 140mm, comprimento 210mm;
 - Fita: largura mínima 50mm, comprimento 1500mm.
- A aplicação do produto será ao tempo, sujeita aos raios UV, calor, frio e chuva. Deve ser resistente às arestas provenientes do corte de cabos para realização das conexões.
- A manta deve ser constituída de material EPR recoberto de camada de mastic para vedação e adesivo para fechamento.
- A fita deve ser constituída de material EPR recoberto de mastic ou de borracha de silicone;
- A manta deverá ter sua superfície externa marcada com caracteres permanentes, com dimensões e legibilidade adequadas com, no mínimo, o nome ou a marca do fabricante; e
- A fita deverá ter sua arruela da base de cada rolo marcada de forma legível com o nome ou marca do fabricante.



Figura 19 - Cobertura Mastic para Conexões de Cabo Coberto.

5.18 Condutor Multiplexado Al. - XLPE - 0,6/1kV - Quadriplex 70mm²

- Classe Tensão 0,6/1kV;
- Seção nominal 70 mm²;
- Material Alumínio;
- Nº de fios 7;

- Deve conter na superfície externa da cobertura do cabo, nome ou marca do fabricante, seção nominal em mm², classe tensão e material da cobertura (XLPE);
- Composto extrudado de polímero orgânico termofixo (XLPE), de alta rigidez dielétrica, resistente à abrasão, ao trilhamento elétrico e a radiação ultravioleta;
- Diâmetro nominal do condutor deve ser 10,4mm (±0,5mm);
- Resistência Elétrica Máxima a 20° C deve ser de 0,150 ohms/km;
- Espessura mínima da cobertura deve ser de 1,8mm;
- Diâmetro externo com a isolamento deve ser 10,2mm;
- Carga de ruptura nominal de no mínimo 2060 daN; e
- A massa aproximada deve ser de 931 kg/km.

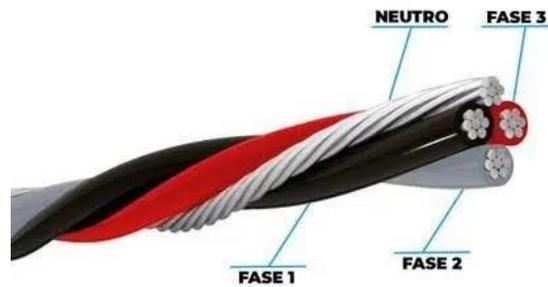


Figura 20 - Condutor Multiplexado Al. - XLPE - 0,6/1kV - Quadriplex 70mm².

5.19 Conectores Cunha

- Os conectores de derivação devem ser de alumínio liga 6061 ou 6261, conforme ASTM B26M e ASTM B179, com tratamento térmico e alta resistência à corrosão e alta condutividade;
- As peças devem apresentar acabamento uniforme, devendo as superfícies serem isentas de trincas, inclusões, rebarbas, arestas vivas, farpas ou falhas capazes de danificar os condutores quando instalados;
- Deve ser gravado no corpo e na embalagem do conector de forma legível e indelével, no mínimo:
 - Marca ou nome do fabricante;
 - Referência do fabricante;
 - Seção (em mm²) ou bitola (AWG/MCM) do maior e do menor condutor a que se aplica;
 - Cor do cartucho;
- O conector de derivação, instalado de forma correta, não deve permitir o escorregamento dos condutores ou sofrer qualquer deformação permanente ou ruptura, quando os condutores forem tracionados com os valores mínimos de trações de:
 - Até 10 mm² - 450 N;
 - Acima 10 mm² - 900 N.

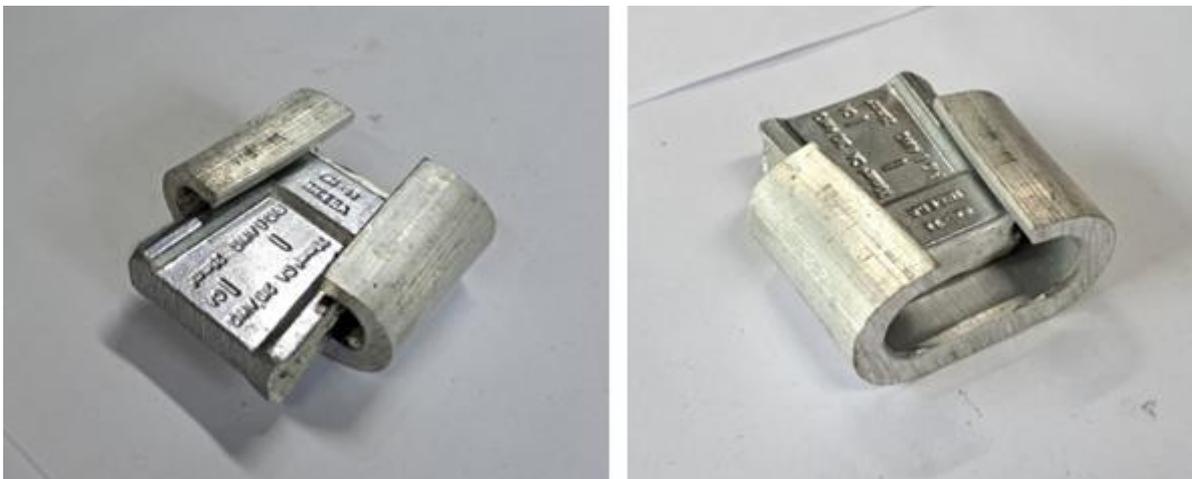


Figura 21 - Exemplo de conector cunha.

5.19.1 Conector Cunha - Pt-40b - 1/0 A 1/0 CA/CAA

Verificar especificações gerais do item 5.19 e as fotografias da Figura 21.

5.19.2 Conector Tipo Cunha de Alumínio com Estribo Rede Protegida 1/0-2/0

- Verificar especificações gerais do item 5.19;
- Comprimento do estribo de aproximadamente 140 mm e largura do estribo de aproximadamente de 78 mm; e
- Esse material deverá ser exatamente como o da fotografia apresentada na Figura 22.



Figura 22 – Conector tipo cunha de alumínio com estribo rede protegida.

5.19.3 Conector Cunha - Cn 11 - 1/0 A 2/0 Ca/Ca

Verificar especificações gerais do item 5.19 e as fotografias da Figura 21.

5.19.4 Conector Cunha para Aterramento

- Deve seguir as mesmas especificações dos demais conectores cunha, porém seu material deve ser liga de cobre, com alto teor de cobre (condutividade mínima 22 %IACS), resistente aos efeitos corrosivos dos diversos ambientes onde serão utilizados.



Figura 23 - Conector Cunha para Aterramento.

5.20 Conector de Alumínio - 2 Parafusos - 1/0 a 4/0 AWG

- O material do corpo do conector deve ser de liga de alumínio com alta resistência mecânica a corrosão, e o material dos parafusos, porcas e arruelas lisa e de pressão deve ser de aço zincado a quente.



Figura 24 - Conector de Alumínio - 2 Parafusos - 1/0 a 4/0 AWG.

5.21 Conector De Alumínio - 2 Parafusos - 6 a 1/0 AWG

- O material do corpo do conector deve ser de liga de alumínio com alta resistência mecânica a corrosão, e o material dos parafusos, porcas e arruelas lisa e de pressão deve ser de aço zincado a quente.



Figura 25 - Conector de Alumínio - 2 Parafusos - 1/0 a 4/0 AWG.

5.22 Conector De Alumínio para Cruzamento

- O conector deve ser fabricado em alumínio de alta resistência mecânica e alta condutividade elétrica; e
- O grampo U e as porcas e arruelas de pressão devem ser fabricados em aço galvanizado a fogo.



Figura 26 - Conector de Alumínio para Cruzamento.

5.23 Conector Grampo de Linha Viva Cobre - 2/0 AWG

- Todas as peças deverão ser de liga de cobre, contendo no mínimo 85% de cobre e no máximo 6% de zinco, com alta resistência mecânica e à corrosão. Deverá ter condutividade mínima de 30% IACS a 20°C;
- A presilha (derivação) deverá ter comprimento suficiente para acomodar o condutor de maior bitola aplicável, sem a necessidade de se retirar a porca;
- As roscas da presilha e da porca deverão ser roscas métricas ISO de passo normal;
- O conector deverá ser apropriado para acomodar do fio 6 ao cabo 2/0 AWG na derivação, e do fio 4 ao 1/0 AWG no principal;

- Deverão ter superfícies lisas, uniformes e contínuas, sem saliências pontiagudas, arestas cortantes ou outras imperfeições;
- O conector deverá ser fornecido montado com a presilha, porca, arruela de pressão ou mola; e
- O conector corretamente montado não deverá sofrer ruptura ou deformação permanente, quando ensaiado com um torque no olhal e na porca da presilha, de no mínimo 2,2 daN x m.



Figura 27 – Conector Grampo de Linha Viva Cobre - 2/0 AWG.

5.24 Conector Perfurante Grande - 25-120/ 25-120

- A lâmina dentada deverá ser de liga de cobre estanhado;
- O capuz e a junta de estanqueidade deverão ser de composto elastômero;
- O revestimento isolante do conector deverá ser de material plástico polimérico na cor preta, resistente aos raios ultravioleta, isentos de trincas, fissuras, rebarbas, incrustações, graxas, gel e pastas;
- O parafuso deverá ser de aço zincado, liga de alumínio ou com tratamento superior que atenda ao ensaio de resistência a corrosão; e
- O limitador de torque deverá ser de liga de alumínio, liga de zinco ou material polimérico.



Figura 28 - Conector Perfurante Grande - 25-120/ 25-120.

5.25 Conector Terminal Tipo Estrangulamento 70mm² - Tipo Klok

- Deve ser fornecido com os parafusos, arruelas e porcas em inox
- O material deve ser de alumínio extrudado, de primeira fusão, não recozido, com pureza mínima de 96% e condutividade mínima de 40 % IACS a 20° C;
- Acabamento superficial com inibidor de corrosão galvânica;
- Deve ser gravado em seu corpo, de forma legível e indelével:
 - Nome ou marca do fabricante;
 - Tipo de conector;
 - Bitolas de aplicação; e
 - Tipo dos condutores aplicáveis à presilha de fixação do condutor.



Figura 29 - Terminal Tipo Estrangulamento 70mm² - Tipo Klok.

5.26 Cordoalha de Aço Zincado 5/16" (7,94mm)

- Os fios de aço devem ser zincados pelos métodos de imersão a quente ou eletrolítico, sendo previstas duas classes de zincagem (1 ou A) e (2 ou B), com características definidas de acordo com a massa de zinco mínima por unidade de área da NBR 6756;
- Não são permitidas soldas ou emendas nos fios que constituem a cordoalha ou na cordoalha acabada; e
- A cordoalha deve apresentar diâmetro uniforme e ter superfície lisa sem riscos, lascas, rachaduras, falhas e outros defeitos que afetem seu desempenho.



Figura 30 - Exemplo de cordoalha de Aço Zincado 5/16" (7,94mm).

5.27 Cruzeta Polimérica 90 X 112 X 2400 mm

- Os componentes poliméricos das cruzetas devem garantir uma vida útil média de 20 anos, contatos a partir da data de fabricação, sob os efeitos das intempéries tais como sol, chuva, maresia etc.;

- Todos os tipos de cruzetas devem conter agentes químicos anti-degradantes de maneira a assegurar total resistência aos efeitos da radiação ultravioleta, propagação de chama, e inibição de agentes biológicos;
- As cruzetas devem ser preferencialmente na cor cinza;
- As cruzetas maciças poliméricas devem apresentar superfícies lisas contínuas e uniformes, sem fendas ou fraturas, não sendo permitidas asperezas ou imperfeições que dificultem sua condição de utilização; e
- São padronizadas as seguintes resistências nominais para cruzetas poliméricas:
 - horizontal: 400 daN
 - vertical: 400 daN
 - longitudinal: 400 daN

5.28 Elo Fusível 5 H

- O material da cordoalha deve ser fios de cobre estanhado;
- O tubo protetor deve ser de fibra vulcanizada revestida com fibra de vidro e epóxi.



Figura 31 - Elo fusível.

5.29 Espaçador Losangular 25 kV

- O material do espaçador deve ser polietileno de alta densidade, cinza claro, resistente ao intemperismo e ao trilhamento elétrico;
- As superfícies deverão ser lisas e uniformes, isentas de rebarbas, fissuras, inclusões e arestas;
- Devem ser previstas aletas ao longo do espaçador para atender à distância de escoamento especificada;
- Na parte inferior dos berços destinados aos cabos-fases e na parte superior do berço destinado ao mensageiro, devem ser previstas ranhuras para permitir a amarração dos cabos no espaçador;

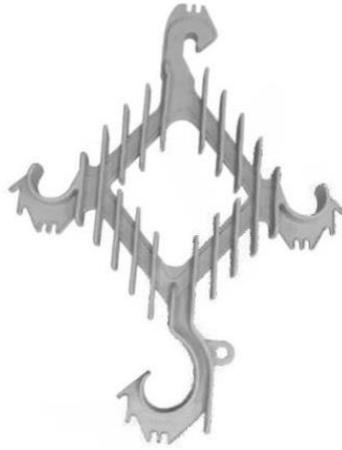


Figura 32 - Espaçador Losangular 25 kV.

5.30 Estribo para Braço L

- O material deve ser Aço Carbono ABNT 1010 a 1020 ou ferro fundido nodular;
- O estribo deverá ser isento de saliências pontiagudas, arestas cortantes, cantos vivos ou outras imperfeições que possam danificar os espaçadores; e
- Deverá ser zincado pelo processo de imersão a quente e isento de áreas não revestidas e irregularidades tais como as inclusões de fluxo, de borras ou outros defeitos.



Figura 33 - Estribo para Braço L.

5.31 Fio de Alumínio Coberto XLPE para Amarração - 10mm

- Material do Fio: sólido de alumínio, tempera HO;
- Material da Cobertura: composto extrudado de polietileno termofixo (XLPE), resistente ao trilhamento elétrico, a radiação solar e abrasão, na cor preta ou cinza; e
- Sobre a cobertura, em intervalos regulares de até 50 cm, devem ser marcados de forma legível e indelével, em sequência, o nome do fabricante ou marca comercial, a seção nominal do condutor em mm², e o tipo de material da cobertura.



Figura 34 - Fio de Alumínio Coberto XLPE para Amarração - 10mm.

5.32 Fio de Cobre Nú - 6 AWG – Aterramentos

- O fio deve ser de cobre eletrolítico, têmpera meio dura, com condutividade de 100% IACS a 20°C;
- A superfície do fio não deve apresentar fissuras, escamas, rebarbas, asperezas, estrias, e / ou inclusões que comprometam o desenho do produto.



Figura 35 - Fio de Cobre Nú - 6 AWG – Aterramentos.

5.33 Fita Isolante 20 mts

- A fita deverá ser classificada como “classe A” conforme os requisitos da tabela 3 da NBR NM 60454-3;
- O dorso deverá ser em filme de composto de PVC plastificado, autoextinguível à chama e o adesivo deverá ser termoplástico;
- A temperatura de serviço deverá ser de 90° C.

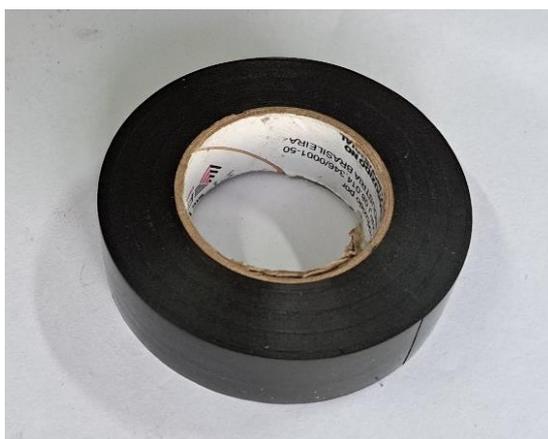


Figura 36 - Fita Isolante 20 mts.

5.34 Gancho Olhal para Suspensão

- O gancho deve ser produzido em ferro, galvanizado por imersão a quente;
- Carga de ruptura mínima 5.000 kgf;



Figura 37 - Gancho Olhal para Suspensão.

5.35 Grampo em Bronze para Cabo Cobre 35mm²

- O grampo deve ser fabricado em bronze, e o parafuso em liga de cobre ou aço galvanizado a fogo;
- Deve ter alta condutividade elétrica e resistência à corrosão.



Figura 38 - Grampo em Bronze para Cabo Cobre 35mm².

5.36 Haste de Aterramento Cobreada - 2.400mm - 5/8"

- Núcleo de aço carbono ABNT 1010 ou 1020 trefilado, recoberto com uma camada de cobre eletrolítico com 95 % de pureza mínima, sem traços de zinco e com espessura mínima de 0,25mm;
- A haste deve ser isenta, na sua parte externa, de rachaduras, ranhuras, falhas ou quaisquer outras imperfeições no revestimento de cobre. Deve também estar retilínea, sem empenos;



Figura 39 - Haste de Aterramento Cobreada - 2.400mm - 5/8".

5.37 Isolador Castanha 95x85

- Isolador castanha deverá ser construído em porcelana;

- Como acabamento, o isolador deverá possuir porcelana vitrificada na cor marrom ou cinza claro;
- O isolador, corretamente montado, deverá suportar um esforço de tração de, no mínimo, 3.400 daN, sem apresentar trincas ou ruptura.



Figura 40 - Isolador Castanha 95x85.

5.38 Isolador de Ancoragem Polimérica - 25 kV

- A parte isolante central, que deverá suportar os esforços mecânicos sobre o isolador, deverá ser formada por fibras de vidro posicionadas numa matriz à base de resina epóxi;
- A parte isolante externa do isolador que protege o núcleo das intempéries e assegura a distância de escoamento, deverá ser fabricado a partir de um elastômero orgânico (Silicone) na cor cinza, injetado diretamente sobre o núcleo, de forma a se obter a máxima aderência. A superfície externa do corpo isolante deverá ser resistente ao intemperismo e ao trilhamento elétrico;
- Ferragens Integrantes:
 - Engate tipo garfo-olhal: ferro nodular, aço carbono forjado ou aço inoxidável, fixado nas extremidades do núcleo por compressão mantendo sua integridade;
 - Pino de articulação: aço carbono forjado; e
 - Cupilha: liga de cobre com têmpera extra duro ou aço inoxidável tipo 304, estirado a frio.

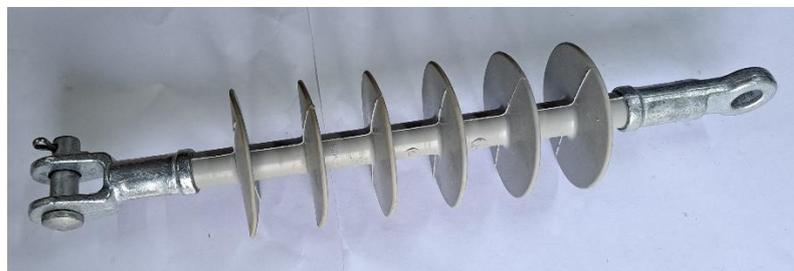


Figura 41 - Isolador de Ancoragem Polimérica - 25 kV.

5.39 Isolador Pino Polimérico 25 kV Rede Compacta – Rosca 25mm

- O isolador deve ser de polietileno de alta densidade, na cor cinza, resistente ao intemperismo, abrasão e trilhamento elétrico. Deve ser maciço em material PEAD;

- A superfície do isolador deverá ser completamente lisa, não apresentar fissuras, rebarbas, bolhas ou inclusões de materiais estranhos que comprometam o seu desempenho;
- O fundo da cavidade para instalação do pino de aço deverá conter uma quantidade de material de constante e rigidez dielétrica compatíveis com as do material do isolador, em quantidade suficiente para preencher o espaço compreendido entre a cabeça do pino e o corpo do isolador, visando impedir a formação de descargas parciais.



Figura 42 - Isolador Pino Polimérico 25 kV Rede Compacta – Rosca 25mm.

5.40 Isolador Roldana - 1 Leito

- O isolador tipo porcelana, deve seguir o especificado na norma NBR 6249 em formatos, dimensões e tolerâncias;
- O corpo do isolador deve ser de porcelana com dielétrico na cor marrom ou cinza; e
- O isolador deve ser recoberto com uma camada de esmalte liso vitrificado, com exceção da superfície de apoio, na cor marrom escuro ou cinza, livre de rachas, bolhas ou inclusões de materiais estranhos e outros defeitos.



Figura 43 - Isolador Roldana - 1 Leito.

5.41 Isolador Roldana - 2 Leitos

- O isolador tipo porcelana, deve seguir o especificado na norma NBR 6249 em formatos, dimensões e tolerâncias;
- O corpo do isolador deve ser de porcelana com dielétrico na cor marrom ou cinza;
- O isolador deve ser recoberto com uma camada de esmalte liso vitrificado, com exceção da superfície de apoio, na cor marrom escuro ou cinza, livre de rachas, bolhas ou inclusões de materiais estranhos e outros defeitos.



Figura 44 - Isolador Roldana - 2 Leitos.

5.42 Laço Pré-Formado de Isolador Roldana - CA/ CAA - 1/0 AWG

- As varetas componentes do laço pré-formado devem ser de aço carbono ABNT a 1050 a 1070, laminadas e trefiladas, revestidas de alumínio ou galvanizadas. A superfície interior das varetas deve conter elementos abrasivos, constituídos de óxido de alumínio com alto teor de pureza;
- As varetas devem ser uniformemente agrupadas e formadas em hélice no sentido à direita (horário) para condutores CA, CAA ou CAL.



Figura 45 -Laço Pré-Formado de Isolador Roldana - CA/ CAA - 1/0 AWG.

5.43 Manilha Sapatilha

- A manilha - sapatilha, deve seguir o especificado nas normas NBR 8158 e NBR 8159 em formatos, dimensões e tolerâncias;
- A manilha-sapatilha deverá ser fornecida montada com o pino e a cupilha;

- O corpo e o pino devem ser de aço-carbono COPANT 1010 a 1020, forjado ou ferro fundido nodular ou maleável. A cupilha deve ser de latão, bronze ou aço inoxidável. As peças em aço e ferro deverão ser zincadas por imersão a quente;



Figura 46 - Manilha Sapatilha.

5.44 Mão Francesa Plana 713 mm

- O material utilizado deve ser Aço Carbono SAE 1010 a 1020 laminados;
- Carga mínima de ruptura $F = 3.000$ daN;
- Carga mínima $F = 1.500$ daN, sem apresentar deformação permanente;
- A chapa deverá ter 6 mm de espessura; e
- Deverá ser zincada pelo processo de imersão a quente.



Figura 47 - Mão Francesa Plana 713 mm.

5.45 Mão Francesa Plana 619 mm

- O material utilizado deve ser Aço Carbono SAE 1010 a 1020 laminados;
- Carga mínima de ruptura $F = 3.000$ daN;
- Carga mínima $F = 1.500$ daN, sem apresentar deformação permanente;
- A chapa deverá ter 6 mm de espessura; e
- Deverá ser zincada pelo processo de imersão a quente;



Figura 48 - Mão Francesa Plana 619 mm.

5.46 Olhal para Parafuso

- O olhal para parafuso deve ser de aço carbono ABNT 1010 a 1045, forjado ou de ferro fundido maleável ou nodular. Deverá ser zincado pelo processo de imersão a quente;

- O olhal para parafuso corretamente instalado deverá resistir a um esforço mecânico durante 01 (um) minuto de $F = 5000 \text{ daN}$ sem apresentar ruptura.



Figura 49 - Olhal para parafuso.

5.47 Parafusos – Características Gerais

- Os parafusos devem ser fabricados em aço carbono ABNT 1010 a 1020, laminado ou trefilado e forjado. Devem ter rosca métrica ISO, qualidade de tolerância média, comprimento de contato normal e classe de tolerância 6az;
- Devem ser zincados pelo processo de imersão a quente; e
- Os parafusos devem ser fornecidos montados com porca quadrada.



Figura 50 - Parafusos cabeça abauladas.



Figura 51 - Parafusos cabeça quadradas.



Figura 52 - Parafusos Cabeça Quadrada Rosca Dupla.

5.47.1 Parafuso Cabeça Abaulada - 16 X 45mm

O parafuso, corretamente instalado, deve resistir aos seguintes esforços:

- Carga mínima de tração com cunha $F = 5.000 \text{ daN}$;
- Carga mínima de cisalhamento $F = 3.000 \text{ daN}$.

O parafuso é próprio para aplicação da porca com torque nominal de $8 \text{ daN} \times \text{m}$.

5.47.2 Parafuso Cabeça Abaulada - 16 X 75mm

O parafuso, corretamente instalado, deve resistir aos seguintes esforços:

- Carga mínima de tração com cunha $F = 5.000 \text{ daN}$;
- Carga mínima de cisalhamento $F = 3.000 \text{ daN}$.

O parafuso é próprio para aplicação da porca com torque nominal de $8 \text{ daN} \times \text{m}$.

5.47.3 Parafuso Cabeça Quadrada 12 X 200mm

O parafuso, corretamente instalado, deve resistir aos seguintes esforços durante 1 (um) minuto:

- Carga mínima de ruptura a tração com cunha $F = 5.000 \text{ daN}$;
- Carga mínima de cisalhamento $F = 3.000 \text{ daN}$.

O parafuso é próprio para aplicação da porca com torque nominal de $8 \text{ daN} \times \text{m}$.

5.47.4 Parafuso Cabeça Quadrada 16 X 200mm

O parafuso, corretamente instalado, deve resistir aos seguintes esforços durante 1 (um) minuto:

- Carga mínima de ruptura a tração com cunha $F = 5.000 \text{ daN}$;
- Carga mínima de cisalhamento $F = 3.000 \text{ daN}$.

O parafuso é próprio para aplicação da porca com torque nominal de 8 daN x m .

5.47.5 Parafuso Cabeça Quadrada 16 X 250mm

O parafuso, corretamente instalado, deve resistir aos seguintes esforços durante 1 (um) minuto:

- Carga mínima de ruptura a tração com cunha $F = 5.000 \text{ daN}$;
- Carga mínima de cisalhamento $F = 3.000 \text{ daN}$.

O parafuso é próprio para aplicação da porca com torque nominal de 8 daN x m .

5.47.6 Parafuso Cabeça Quadrada 16 X 300mm

O parafuso, corretamente instalado, deve resistir aos seguintes esforços durante 1 (um) minuto:

- Carga mínima de ruptura a tração com cunha $F = 5.000 \text{ daN}$;
- Carga mínima de cisalhamento $F = 3.000 \text{ daN}$.

O parafuso é próprio para aplicação da porca com torque nominal de 8 daN x m .

5.47.7 Parafuso Cabeça Quadrada 16 X 350mm

O parafuso, corretamente instalado, deve resistir aos seguintes esforços durante 1 (um) minuto:

- Carga mínima de ruptura a tração com cunha $F = 5.000 \text{ daN}$;
- Carga mínima de cisalhamento $F = 3.000 \text{ daN}$.

O parafuso é próprio para aplicação da porca com torque nominal de 8 daN x m .

5.47.8 Parafuso Cabeça Quadrada 16 X 450mm

O parafuso, corretamente instalado, deve resistir aos seguintes esforços durante 1 (um) minuto:

- Carga mínima de ruptura a tração com cunha $F = 5.000 \text{ daN}$;
- Carga mínima de cisalhamento $F = 3.000 \text{ daN}$.

O parafuso é próprio para aplicação da porca com torque nominal de 8 daN x m .

5.47.9 Parafuso Cabeça Quadrada Rosca Dupla 16x500mm C/4 Porcas

O parafuso, corretamente instalado, deverá resistir aos seguintes esforços durante 1 (um) minuto:

- Carga nominal de tração: 2.000 daN ;
- Carga mínima sem deformação permanente: 3.200 daN ; e
- Carga mínima de ruptura: 4.000 daN .

O parafuso é próprio para aplicação da porca com torque nominal de 8 daN x m .

5.48 Para-Raio de Distribuição Polimérico - 12 kV - 10kA

- Deve ser fornecido com suporte para montagem;
- Os terminais e conectores devem ser fabricados em liga de cobre, com acabamento estanhado, ou aço inoxidável, para ligação de condutores de alumínio ou cobre sem danificar a conexão por corrosão galvânica;
- O invólucro dos para-raios deve ser de material polimérico, em borrachas à base de silicone, adequado para uso em zonas poluídas.

- Os desligadores automáticos devem coordenar com a curva característica mínima de fusão tempo x corrente dos elos fusíveis 10K.



Figura 53 - Para-Raio de Distribuição Polimérico - 12 kV - 10kA.

5.49 Perfil U Galvanizado para Rede Compacta

- O perfil U deverá possuir as dimensões e atender aos critérios estabelecidos nas normas técnicas ABNT NBR 8158 e 8159;
- Material do corpo: Aço carbono ABNT 1010 a 1020, zincado por imersão a quente;
- O perfil deverá ter espessura de 6mm; e
- As superfícies deverão ser lisas e uniformes, isentas de rebarbas, saliências pontiagudas e arestas cortantes.



Figura 54 - Perfil U Galvanizado para Rede Compacta.

5.50 Pino Curto para Isolador 15 kV

- Material do corpo do pino: Aço carbono ABNT 1010 a 1020, laminado e forjado, deverá ser zincado pelo processo de imersão a quente;
- Material da cabeça do pino: Rosca de chumbo ou material polimérico, conforme a ABNT NBR 5032;
- Material da base do pino: Rosca métrica ISO, qualidade de tolerância média, comprimento de contato normal e classe de tolerância 6az; e
- A rosca de chumbo deverá ter superfície lisa, sem rebarbas, isenta de falhas e bolhas de fundição, permitindo um perfeito ajuste ao isolador. A rosca de chumbo deverá vir com uma embalagem protetora.



Figura 55 - Pino Curto para Isolador 15 kV.

5.51 Postes de Concreto – Características Gerais

- Os postes devem apresentar a identificação gravada diretamente no concreto de forma legível e indelével. Os postes devem apresentar superfícies externas suficientemente lisas, sem apresentar ninhos de concretagem, armadura aparente fendas ou fraturas (exceto pequenas fissuras capilares, não orientadas segundo o comprimento do poste, inerentes ao próprio material);
- Devem satisfazer os requisitos de absorção de água conforme item 5.3 da ABNT NBR 8451-1, quando ensaiado conforme a ABNT NBR 8451-4; e
- Os materiais utilizados na fabricação do poste de concreto armado devem atender o disposto nas referências normativas da ABNT NBR 8451-1.

5.51.1 Poste De Concreto Circular 12m - 10 KN

Os postes circulares ao longo de seu comprimento devem apresentar formato cônico, para o poste circular 12 m e 1000 daN, deve possuir o topo com diâmetro de 230 mm e base de 470 mm, com tolerância de mais ou menos 5 mm. O poste C10m600daN deve possuir massa aproximada de 1720 kg.

5.51.2 Poste De Concreto Duplo "T" 10m - 3 KN

Para o poste duplo T 10 m e 300 daN, deve possuir na face A o topo com 140 mm e a base com 420 mm, sendo que para a face B o topo com 110 mm e a base com 310 mm, a tolerância de mais ou menos 5 mm para ambas as faces. O poste DT10m300daN deve possuir massa aproximada de 925 kg.

5.51.3 Poste De Concreto Duplo "T" 10m - 6 KN

Para o poste duplo T 10 m e 600 daN, deve possuir na face A o topo com 140 mm e a base com 420 mm, sendo que para a face B o topo com 110 mm e a base com 310 mm, a tolerância de mais ou menos 5 mm para ambas as faces. O poste DT10m600daN deve possuir massa aproximada de 941 kg.

5.51.4 Poste De Concreto Duplo "T" 12m - 4 KN

Para o poste duplo T 12 m e 400 daN, deve possuir na face A o topo com 140 mm e a base com 476 mm, sendo que para a face B o topo com 110 mm e a base com 350 mm, a tolerância de mais ou menos 5 mm para ambas as faces. O poste DT12m400daN deve possuir massa aproximada de 1355 kg.

5.51.5 Poste De Concreto Duplo "T" 12m - 6 KN

Para o poste duplo T 12 m e 600 daN, deve possuir na face A o topo com 140 mm e a base com 476 mm, sendo que para a face B o topo com 110 mm e a base com 350 mm, a tolerância de mais ou menos 5 mm para ambas as faces. O poste DT12m600daN deve possuir massa aproximada de 1375 kg.

5.51.6 Detalhes Postes Circulares

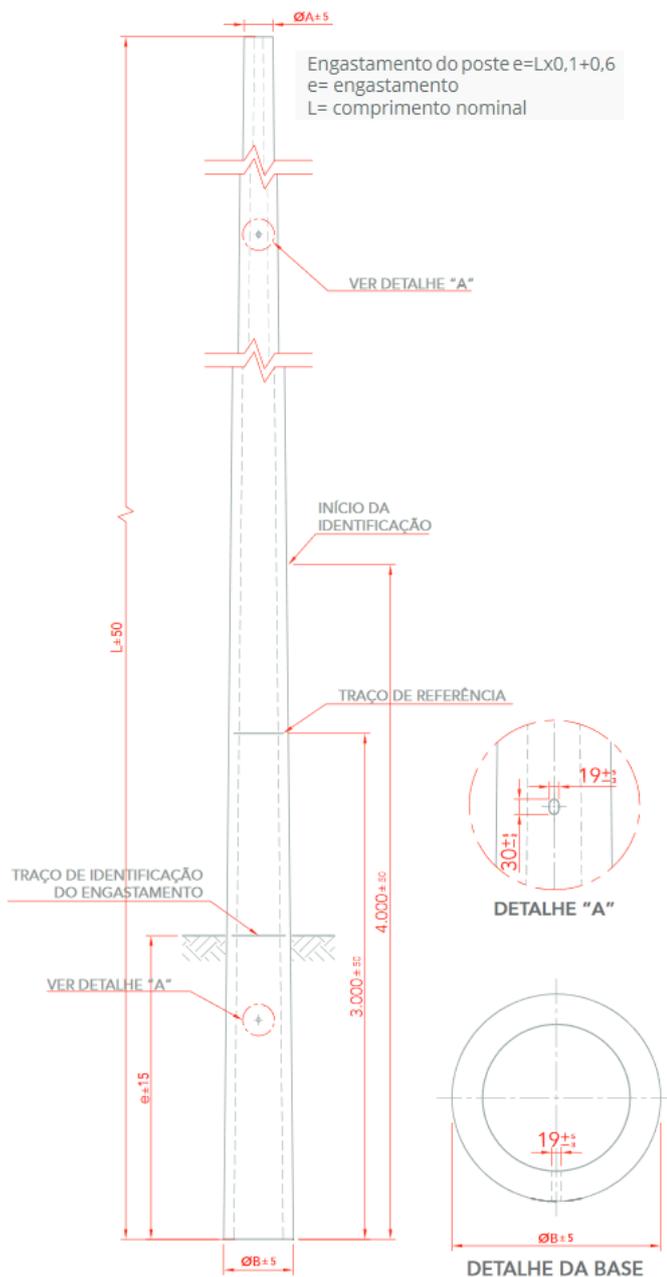


Figura 56 - Detalhes dos postes circulares.



Figura 58 - Protetor de Bucha de Transformador 25 kV.

5.53 Sapatilha 5/8"

Deverá ser em aço carbono ABNT 1010 a 1020, laminado, com acabamento liso e uniforme, sem saliências pontiagudas, arestas cortantes ou outras imperfeições. A sapatilha deve ser zincada pelo processo de imersão a quente, conforme NBR 6323;

A sapatilha corretamente instalada, deve resistir durante 01 (um) minuto aos seguintes esforços mecânicos, aplicados na alça pré-formada:

Tração mínima de ruptura $F = 3.200$ daN, sem ruptura da alça ou da sapatilha;

Tração mínima $F = 300$ daN sem encostar as extremidades da parte inferior;

Tração mínima $F = 1.600$ daN, sem deformação permanente no leito da parte superior.



Figura 59 - Sapatilha 5/8".

5.54 Suporte L para chave fusível e para-raios



Figura – Suporte L para chave fusível e para-raios.

5.55 Suporte horizontal – 25 kV

- Suporte Horizontal 25 kV
- **Dimensões A = 300 mm B = 300 mm C=400 mm e=6mm**
- O suporte horizontal deverá ser fabricado em aço carbono ABNT 1010 ou 1020, laminado.
- O suporte deverá ter superfícies lisas, uniformes e contínuas, sem saliências pontiagudas, arestas cortantes, cantos vivos ou outras imperfeições. Deverá ser zincado pelo processo de imersão a quente.
- Porca quadrada: aço-carbono grau MR 250.

Devem ser estampados no corpo de cada peça, de forma legível e indelével, no mínimo, as seguintes informações:

- Nome ou marca do fabricante;
- Mês e ano de fabricação;



Figura – Suporte horizontal – 25 kV

5.56 Suporte para Transformador em Poste de Madeira

- Fabricado em aço-carbono COPANT 1010 a 1020. Galvanizado por imersão a quente conforme ABNT-NBR 6323;
- Características Mecânicas: o par de suportes corretamente instalados devem suportar um esforço de tração de 1500 daN sem apresentar flecha residual superior a 20mm, e de 3000 daN no mínimo, sem ruptura.



Figura 60 -Suporte para Transformador em Poste de Madeira.

5.57 Suporte Z (Para-Raio)

- Material do corpo do suporte Z, parafuso e porca: Aço carbono ABNT 1010 a 1020;
- Material da arruela de pressão: Aço mola;
- A peça deverá ser zincada por imersão a quente.



Figura 61 - Suporte Z Para-Raio.

5.58 Terminal para Cabo Multiplex

- Ponteiros de encaixe externo na extremidade dos cabos multiplexados, produzidas em PVC flexível;
- O terminal deve ser de 1/2" (12,7mm), com 16mm de altura, na cor preta.



Figura 62 - Terminal para Cabo Multiplex.

5.59 Transformador de Distribuição Trifásico - 75 kVA - 15 kV - Aéreo

- Tensão primária nominal: 13,8 kV e tensão secundária nominal: 380/220 V e frequência 60Hz;
- Material do enrolamento em alumínio com conexão MT desconectáveis e conexão BT com cabos;
- Instalação em poste do tipo construtivo convencional (selado simples) e meio isolante óleo mineral;
- Comutador externo com pelo menos 3 (três) TAPs (13800, 13200 e 12600 Volts);
- Ligação primária delta e ligação secundária estrela;
- A perda total para o transformador trifásico de 75 kVA não poderá ser maior que 1260 W para qualquer que seja a condição de carregamento; e
- Deverá vir com o suporte para para-raios.



Figura 63 - Transformador de Distribuição Aéreo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante adquirir exatamente os materiais descritos neste memorial para que não ocorra problemas ao construir a rede de distribuição de energia elétrica, garantindo também a integridade e confiabilidade do sistema de distribuição e a segurança de todos que interagem com o sistema de distribuição de energia elétrica.

Eventuais dúvidas poderão ser sanadas com a Mux Energia, por meio do e-mail engenharia@muxenergia.com.br.

Engenheiro Sergio Bordignon
Responsável Técnico Mux Energia
CREA: RS63426