

EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 047/2019

A SCPAR Porto de Imbituba S.A., inscrita no CNPJ sob o nº 17.315.067/0001-18, com sede na Av. Presidente Vargas, 100, Centro, Imbituba - SC, leva ao conhecimento dos interessados que realizará licitação presencial, pelo **MODO DE DISPUTA FECHADO, CRITÉRIO DE JULGAMENTO MENOR PREÇO GLOBAL**, para a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE REMODELAÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO INTERNA DE ALTA TENSÃO E ILUMINAÇÃO DAS VIAS DO PORTO DE IMBITUBA**, pelo regime de **CONTRATAÇÃO SEMI-INTEGRADA**, conforme descrito neste edital e seus anexos, que será regida pela Lei nº 13.303/2016, Lei Complementar nº 123/2006 e Regulamento de Licitações e Contratos da SCPAR Porto de Imbituba S.A. disponível no site www.portodeimbituba.com.br, observando-se as alterações introduzidas posteriormente nessa legislação, e demais normas legais federais e estaduais vigentes.

Os documentos relacionados a seguir fazem parte integrante deste Edital:

Anexo I - Projeto Básico;

Anexo I.A - Projeto de rede de AT/BT:

- Prancha 1: planta baixa elétrica;
- Prancha 2: diagramas unifilares;
- Prancha 3: detalhes;
- Prancha 4: planta baixa de comunicação e dados

Anexo I.B - Quantitativos e Especificações Técnicas;

Anexo II - Modelo de Etiqueta de Identificação dos Envelopes;

Anexo III - Modelo de Proposta de Preço;

Anexo IV - Modelo de Declaração de Cumprimento de Requisitos de Habilitação;

Anexo V - Modelo de Declaração de Visita Técnica;

Anexo VI - Modelo Declaração de Renúncia à Visita Técnica;

Anexo VII - Minuta do Contrato.

1 – DA LICITAÇÃO

1.1 – Do objeto

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE REMODELAÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO INTERNA DE ALTA TENSÃO E ILUMINAÇÃO DAS VIAS DO PORTO DE IMBITUBA.

1.1.1 - Especificações, quantitativos e condições estão estabelecidas no Projeto Básico - Anexo I deste Edital e nas demais disposições previstas neste edital.

1.2 – Entrega dos envelopes de Habilitação e de Proposta de Preço

1.2.1 - Data/Hora: até as 14h 00m do dia 04 de fevereiro de 2020.

1.2.2 - Local: Protocolo da SCPAR Porto de Imbituba S.A., Porto Organizado de Imbituba, Av. Presidente Vargas, 100, Área Portuária, Imbituba - SC.

1.3 – Abertura da Sessão

1.3.1 - Data/Hora: a partir das 14h 15m do dia 04 de fevereiro de 2020.

1.3.2 - Local: Na Sala de Reuniões da SCPAR Porto de Imbituba S.A., Porto Organizado de Imbituba, Av. Presidente Vargas, 100, Área Portuária, Imbituba - SC.

2 – CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

2.1. Poderão participar desta licitação as empresas que atendam a todas as exigências estabelecidas neste Edital.

2.2 – Não será admitida a participação de:

2.2.1 – sociedades cooperativas;

2.2.2 – empresas em consórcio;

2.2.3 – Empresas concordatárias ou cuja falência tenha sido declarada, que se encontram sob concurso de credores, em dissolução ou em liquidação;

2.2.4 – Empresas em recuperação judicial ou extrajudicial, exceto se comprovada, respectivamente, a aprovação ou homologação do plano de recuperação pelo juízo competente e apresentada certidão emitida pelo juízo da recuperação que ateste aptidão econômica e financeira para o certame.

2.2.5 – empresas punidas com suspensão do direito de licitar ou contratar com a Administração usuária do Cadastro Geral de Fornecedores do Estado de Santa Catarina – SEA, durante o prazo estabelecido para a penalidade;

2.2.6 – empresas que tenham sido declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a Administração Pública;

2.2.7 – empresas cujos diretores, gerentes, sócios e empregados sejam empregados ou dirigentes da SCPAR Porto de Imbituba S.A., bem como membro efetivo ou substituto da Comissão Permanente de Licitações.

2.2.8 – se enquadre em alguma das vedações previstas na Lei 13.303/16, notadamente em seus artigos 37, 38 e 44.

3 – DO CREDENCIAMENTO PARA PARTICIPAR DO CERTAME

3.1 – Em data e horário estabelecidos para a realização da sessão pública, a licitante interessada será credenciada, por intermédio de seu representante, que se identificará, devendo comprovar ter os necessários poderes para representar a empresa em licitações em todas as suas fases e tomar todas e quaisquer providências e decisões referentes à presente Licitação.

3.1.1 – A documentação **OBRIGATÓRIA** que deverá ser apresentada para o credenciamento (preferencialmente em envelope fechado com a identificação: “documentos de credenciamento”) é a seguinte:

a) Cópia do documento de identidade de fé pública (será aceito o RG – Carteira de Identidade Civil, a CNH – Carteira Nacional de Habilitação ou documento de identidade expedido por órgão de registro profissional);

b) se procurador, procuração pública ou particular (acompanhada de cópia autenticada do contrato social da empresa), com poderes necessários para formulação de propostas e para a prática de todos os demais atos inerentes ao certame;

c) se dirigente / proprietário, cópia autenticada do contrato social, estatuto ou ata de eleição do dirigente da licitante;

d) Declaração de ciência, devidamente identificada e assinada, de que o licitante cumpre plenamente os requisitos de habilitação, conforme modelo do Anexo IV (Declaração de Cumprimento de Requisitos de Habilitação);

e) As microempresas ou empresas de pequeno porte que pretendam usufruir dos benefícios previstos no Capítulo V da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, deverão apresentar declaração de que se enquadram nesta categoria jurídica empresarial, mediante apresentação de CERTIDÃO SIMPLIFICADA expedida pela Junta Comercial do Estado ou Declaração de enquadramento validada pela Junta Comercial;

e.1) A não apresentação desta declaração leva ao entendimento de que as empresas proponentes não têm interesse nos benefícios previstos na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 ou não se enquadram nesta categoria jurídica.

e.2) A verificação posterior de que, nos termos da lei, o declarante não se enquadra como microempresa ou empresa de pequeno porte, caracterizará crime de fraude à licitação, conforme previsto no art. 90 da Lei Federal nº 8.666/1993 e, ainda, implicará na aplicação da penalidade de suspensão de até 2 anos, garantido o direito ao contraditório e à ampla defesa.

e.3) A certidão/declaração deverá ter sido emitida nos 60 (sessenta) dias imediatamente anteriores à data prevista para a sessão de Entrega dos envelopes de Habilitação e de Proposta de Preço, sob pena de não aceitabilidade.

e.4) A comprovação de enquadramento como ME ou EPP poderá ser suprida mediante diligência no momento da sessão no portal do Simples Nacional, caso a empresa seja optante deste regime tributário.

3.2 – As licitantes deverão se fazer presentes na sessão pública, no horário fixado no preâmbulo deste edital, para o credenciamento.

3.3 – Tão somente a pessoa credenciada poderá intervir no procedimento licitatório, sendo admitido, para esse feito, um único representante por licitante interessada.

3.4 – Nenhuma pessoa, ainda que munida de procuração, poderá representar mais de uma empresa nesta licitação, sob pena de exclusão sumária de ambas as licitantes representadas.

3.5 – Caso a empresa não envie representante à sessão de abertura das propostas, deverá remeter em envelope separado (Envelope 3 – conforme modelo do Anexo II) todas as declarações e documentos listados nas alíneas “d” e, querendo, “e” do item 3.1.1 do Edital, sob pena de desclassificação sumária de sua proposta de preço, sendo que, nesta hipótese, o Envelope nº 1 não será nem mesmo aberto

4 – DA FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES

4.1 – A proposta de preço e os documentos de habilitação deverão ser apresentados em dois envelopes fechados (preferencialmente opacos) e rubricados no fecho, de forma a não permitir a violação de seu conteúdo, identificados com etiqueta conforme modelo constante no Anexo II.

5 – DA PROPOSTA DE PREÇOS (ENVELOPE nº 01)

5.1 – A proposta de preço deverá ser apresentada com base nas especificações do Anexo I (Projeto Básico) deste Edital, devendo ser datilografada ou impressa por qualquer processo eletrônico, em idioma

nacional, sem cotações alternativas, emendas, rasuras ou entrelinhas, contendo a razão social completa e CNPJ da licitante, endereço e/ou endereço eletrônico, devendo a última folha ser datada e assinada pelo representante da licitante devidamente identificado.

5.2 – A proposta apresentada de acordo com o modelo constante do Anexo III deste Edital deverá, obrigatoriamente, conter:

a) a identificação do objeto ofertado, observadas as especificações constantes do Anexo I do presente edital, e quaisquer outros elementos referentes ao serviço cotado;

b) os preços unitários e o preço total, expressos em Reais, com no máximo 2 (dois) algarismos decimais;

c) fica estabelecido como 60 (sessenta) dias o prazo de validade das propostas, o qual será contado a partir da data da sessão de abertura dos envelopes.

5.3 - O valor máximo aceitável para a execução total do objeto será sigiloso, em atendimento ao art. 34 da Lei Federal nº 13.303/2016, podendo ser divulgado na fase de negociação.

5.4 - Nos preços cotados devem estar inclusos todos os custos relacionados com a remuneração e encargos sociais, bem como quaisquer outros pertinentes à prestação do serviço objeto deste Edital, tais como taxas, impostos, fretes, e demais despesas diretas e indiretas incidentes sobre o(s) mesmo(s).

5.5. Serão desclassificadas as propostas que, mesmo após a fase de negociação, ultrapassarem o valor estimado para o certame, assim como as que apresentarem valor unitário em montante superior aos praticado no mercado.

5.6 - Constatado erro de preenchimento na proposta de preço do licitante, o Presidente da CPL poderá solicitar a readequação da proposta, desde que mantido o valor global ofertado.

6 – DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO (ENVELOPE nº 02)

6.1 – Os Documentos de Habilitação, preferencialmente numerados sequencialmente, devem ser rubricados em todas as suas páginas por representante legal da licitante ou preposto, acompanhados do rol de documentos que deverão ser apresentados:

a) Em original; ou

b) Cópia autenticada por cartório; ou

c) Cópia não autenticada, mediante a exibição dos **originais para conferência por membros da Comissão Permanente de Licitações (os originais poderão estar dentro ou fora do envelope).**

6.1.1 – Somente serão aceitos documentos originais, cópias ou publicações legíveis, que ofereçam condições de análise por parte da Comissão Permanente de Licitações.

6.1.2 – Sob pena de inabilitação, os documentos de habilitação deverão constar o nome/razão social da licitante, o número do CNPJ e o respectivo endereço, observado que:

a) se a licitante for matriz, os documentos deverão estar em nome da matriz;

b) se a licitante for a filial, os documentos deverão estar em nome da filial, salvo situação expressa no documento: válidos para matriz e filiais.

6.2 – A documentação para fins de HABILITAÇÃO é constituída de:

6.2.1 – Habilitação jurídica:

I - Pessoa Jurídica:

a) ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais sendo que, no caso de sociedades por ações, deverá se fazer acompanhar da ata de eleição de seus administradores;

b) inscrição do ato constitutivo, no caso de associações, acompanhada de ato formal de designação de diretoria em exercício.

c) Decreto de autorização, em se tratando de sociedade estrangeira em funcionamento no país, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade desempenhada assim o exigir.

d) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ.

e) Ausência de restrições no Cadastro de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS/CGU), mantido pela Controladoria Geral da União, mediante consulta no endereço eletrônico www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis através de diligência pela própria SCPAR Porto de Imbituba S.A.

II - Pessoa Física ou Empresário Individual:

a) Identificação civil e prova de inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas – CPF.

b) Comprovante de domicílio.

c) Comprovante de inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, no caso de empresário individual.

d) Inscrição junto ao INSS (NIT ou PIS/PASEP).

e) Cópia do passaporte com visto em conformidade com a legislação federal vigente que permita atuar profissionalmente no Brasil, no caso de estrangeiro.

f) Ausência de restrições no Cadastro de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS/CGU), mantido pela Controladoria Geral da União, mediante consulta no endereço eletrônico www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis através de diligência pela própria SCPAR Porto de Imbituba S.A.

6.2.1.1 - Os documentos de habilitação jurídica deverão fazer prova inequívoca de que a empresa licitante tem entre os objetos sociais a prestação/fornecimento do serviço/bem que constituem o objeto deste certame.

6.2.1.2 - Para se habilitar na presente Licitação, as licitantes poderão apresentar Certificado de Cadastro de Fornecedores, emitido pela Diretoria de Gestão de Materiais e Serviços – DGMS, da Secretaria de Estado da Administração de Santa Catarina - SEA, válido na data limite fixada para apresentação dos envelopes, e com registro pertinente ao objeto desta licitação. O Certificado substituirá, exclusivamente, a apresentação dos documentos previstos no subitem 6.2.2 – Regularidade Fiscal e Trabalhista.

6.2.2 – Regularidade fiscal e trabalhista:

I - Prova de regularidade com o INSS, mediante a apresentação da Certidão Conjunta relativa aos Tributos Federais e a Dívida Ativa da União;

II - Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), mediante a apresentação do Certificado de Regularidade do FGTS (CRF);

III - Prova da regularidade com a Fazenda Pública do Estado de Santa Catarina, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos ou Certidão Positiva com Efeitos de Negativa.

6.2.3 - Qualificação Econômico-financeira:

a) Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis, vedada a sua substituição por balancetes e balanços provisórios (o balanço patrimonial e as

demonstrações contábeis deverão estar devidamente assinados e serão exigíveis após 120 dias da data do encerramento do exercício social da empresa. No caso das pessoas jurídicas que ainda não tiverem encerrado o primeiro exercício social, o balanço patrimonial e as demonstrações contábeis poderão ser substituídos pelo balanço de abertura).

a.1) Serão considerados aceitos como na forma da lei o balanço patrimonial e demonstrações contábeis assim apresentados:

I) Exemplar de página de Diário Oficial ou outro Jornal, ou cópia autenticada da mesma, onde conste o Balanço Patrimonial e as Demonstrações de Resultados Contábeis da empresa;

II) Cópia autenticada, extraída do Livro Diário, este devidamente autenticado pela Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante, acompanhado inclusive dos Termos de Abertura e de Encerramento do livro;

III) Cópia ou fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede de domicílio da licitante.

IV) As empresas recém constituídas, que ainda não tiveram completado um exercício financeiro, deverão apresentar Balanço Patrimonial e Demonstração Contábil de abertura, assinados por profissional legalmente habilitado.

V) As empresas optantes do Sistema Público de Escrituração Digital SPED, submetida ao IND DNRC 107/08, arquivo digital, deverão apresentar cópia do recibo de entrega de livro digital junto à Secretaria da Receita Federal do Brasil.

b) Certidão negativa de falência, concordata, recuperação judicial ou extrajudicial, expedida pelo distribuidor ou pelos cartórios de registro da falência, recuperação judicial ou recuperação extrajudicial da sede da pessoa jurídica, com prazo de validade expresso.

b.1) Só será permitida a participação de empresas em recuperação judicial e extrajudicial se comprovada, respectivamente, a aprovação ou a homologação do plano de recuperação pelo juízo competente e apresentada certidão emitida pelo juízo da recuperação, que ateste a aptidão econômica e financeira para o certame.

c) Apresentar índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC) igual ou superiores a 1 (um), resultante da aplicação das fórmulas a seguir:

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

$$SG = \frac{\text{Ativo total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Exigível a Longo Prazo}}$$

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

c.1) A comprovação poderá ser aferida através do Balanço patrimonial apresentado para atendimento item "6.2.3.a".

6.2.4 – Qualificação Técnica:

I. Registro da empresa no Conselho de Engenharia e Agronomia (CREA) em que tiver sua sede e indicação do(s) responsável(is) técnico(s) da empresa devidamente válidos;

II. Comprovação de aptidão da empresa licitante (técnico-operacional): a comprovação de aptidão da empresa será feita por atestado(s) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, onde conste que a empresa licitante executou ou esteja executando serviço(s) de natureza e vulto compatíveis com o objeto desta contratação e que façam explícita referência às parcelas de maior relevância técnica e valor do certame, com as seguintes características:

- a) Execução/instalação de rede de distribuição de energia elétrica OU execução/instalação de sistema de distribuição de energia elétrica: 2.000 metros;
- b) Execução/instalação de iluminação pública: 80 pontos/postes;
- c) Execução/instalação de instalação elétrica em alta tensão para fins industriais OU execução/instalação de instalação elétrica em alta tensão para fins residenciais/comerciais: 400 kVA;

Obs.: O(s) atestado(s) deverá(ão) ser emitido(s) em papel timbrado da concedente, datado e assinado, devendo constar o local onde foi executado o serviço, a data de execução, as quantidade executadas e se o mesmo foi executado e concluído dentro do prazo previsto em contrato. Ao atestado poderão vir anexadas fotos dos respectivos serviços.

III. Comprovação de capacidade técnico-profissional: comprovação do licitante de possuir engenheiro eletricitista em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico (CAT) com as respectivas ART's registradas, onde conste que o profissional executou ou esteja executando serviços semelhantes ao objeto desta contratação, descritos nas alíneas "a)", "b)" e "c)" do item anterior. Os profissionais indicados pelo licitante deverão participar da obra ou serviço objeto do certame.

IV. Vínculo empregatício: comprovação de vínculo empregatício com o profissional que apresentou acervo técnico para atender ao item anterior. A comprovação de vínculo profissional far-se-á mediante a apresentação de: a) Carteira de trabalho (CPTS) em que conste o licitante como Contratante e o profissional como pertencente ao quadro permanente da empresa, contrato social do licitante em que conste o profissional como sócio, ata de eleição do diretor (sociedade anônima - caso o profissional ocupe tal posição na empresa licitante), contrato de prestação de serviços, declaração de contratação futura do profissional indicado, desde que acompanhada de declaração de anuência do profissional, vinculada a esta licitação, ou outro meio idôneo que comprove o vínculo.

V. Atestado de visita técnica: atestado de visita técnica do local de prestação do serviço assinada por representante da SCPAR Porto de Imbituba S.A. OU declaração de renúncia à visita técnica

6.2.5 – Demais documentos de habilitação

6.2.5.1 – Declaração de Cumprimento de Requisitos de Habilitação, na forma do **Anexo IV** ao Edital. A declaração deve estar **assinada** por representante legal da empresa, devidamente identificado, ou por procurador com poderes para emitir tal declaração. A Declaração de Cumprimento dos Requisitos de Habilitação contempla: a) declaração de atendimento dos requisitos de habilitação; b) declaração de confidencialidade; e c) Declaração referente à inexistência de impedimento à contratação, nos termos do artigo 38 da Lei nº 13.303/16, e da Lei Estadual nº 16.493/14.

6.2.6 - Disposições Gerais acerca dos Documentos de Habilitação

6.2.6.1 - As licitantes que, por sua natureza ou por força de lei, estiverem dispensadas da apresentação de determinados documentos de habilitação deverão apresentar declaração identificando a situação e citando os dispositivos legais que a isentam de tal obrigação.

6.2.6.2 - Sob pena de inabilitação, os documentos de habilitação deverão conter o nome/razão social da licitante, o número do CNPJ e o respectivo endereço, observado que:

- a) Se a licitante for matriz, os documentos deverão estar em nome da matriz;
- b) Se a licitante for a filial, os documentos deverão estar em nome da filial, salvo situação expressa no documento: “validos para matriz e filiais”.

6.2.6.3 – Eventual ausência de documento de habilitação no envelope nº 01 poderá ser suprida, desde que o mesmo tenha sido apresentado na fase de credenciamento, em via original ou por cópia devidamente autenticada.

7 – DO JULGAMENTO

7.1 - A Comissão Permanente de Licitação analisará a documentação de proposta e verificará o atendimento aos requisitos formais estabelecidos neste Edital e em seus Anexos, para fins de classificação, saneando aquelas que apresentarem vícios sanáveis, e atribuindo-lhes validade e eficácia.

7.1.1 - Nesta análise, poderão ser desclassificadas as propostas que:

- I - contenham vícios manifestamente insanáveis e/ou valores manifestamente inexequíveis;
- II - forem omissas ou se apresentarem incompletas ou não informarem as características do bem cotado, impedindo sua identificação com os itens licitados;
- III - não atenderem às exigências deste Edital e de seus Anexos, salvo se for possível a acomodação de seus termos até a adjudicação do objeto, e sem que prejudique a atribuição de tratamento isonômico entre os Licitantes;
- IV - não atenderem às especificações técnicas previstas neste Edital ou em seus Anexos;
- V - após negociação, forem superiores ao valor estimado na fase preparatória da Licitação pela SCPAR Porto de Imbituba S.A.
- VI - cujo(s) valor(es) por etapa(s) ou global for(em) inexequível(is), observado o disposto no item 7.5.1 deste Edital.

7.2 - Em seguida, a Comissão Permanente de Licitação informará eventuais desclassificações e respectivas fundamentações, bem como a ordem de classificação dos Licitantes.

7.2.3 - Será considerada primeira classificada a proposta que, obedecendo às condições, especificações e procedimentos estabelecidos neste edital, apresentar o “MENOR PREÇO GLOBAL”.

7.3 - Se a melhor proposta não tiver sido ofertada por microempresa ou empresa de pequeno porte e houver proposta apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte igual ou até 10% (dez por cento) superior àquela, proceder-se-á da seguinte forma:

- I. À microempresa ou a empresa de pequeno porte mais bem classificada dentre aquelas enquadradas na condição prevista no caput deste item será indagada sobre o interesse em ofertar valor inferior ao da melhor proposta;
- II. Na hipótese de a microempresa ou empresa de pequeno porte mencionada no inciso anterior deixar de oferecer valor inferior, as microempresas ou empresas de pequeno porte

remanescentes que porventura se enquadrem na condição prevista no caput deste item, na ordem classificatória, serão consultadas sobre o referido interesse;

III. Na hipótese de todas as microempresas ou empresas de pequeno porte enquadradas na condição do caput deste item deixarem de ofertar valor inferior, a Comissão Permanente de Licitação manterá a ordem de classificação original, dando prosseguimento à sessão pública;

IV. Na hipótese de a microempresa ou empresa de pequeno porte ofertar valor inferior ao da melhor proposta, a Comissão Permanente de Licitação reordenará os Licitantes, dando prosseguimento à sessão pública.

7.3.1 - A Comissão Permanente de Licitação poderá solicitar documentos que comprovem o enquadramento do Licitante na condição de microempresa ou empresa de pequeno porte.

7.3.2 - O Licitante que se declarar microempresa ou empresa de pequeno porte para fins de obtenção dos benefícios da Lei Complementar nº 123/2006 e não possuir tal condição ficará sujeito à sanção administrativa prevista neste Edital, sem prejuízo da responsabilização em outras esferas.

7.4 - Na hipótese de a melhor proposta ter sido ofertada por microempresa ou empresa de pequeno porte, a Comissão Permanente de Licitação manterá a ordem de classificação original, dando prosseguimento à sessão pública, bem como também será dado prosseguimento à sessão quando a melhor proposta não ter sido ofertada por microempresa ou empresa de pequeno porte e não haver proposta apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte igual ou até 10% (dez por cento) superior a melhor proposta.

7.5 - A Comissão Permanente de Licitação verificará a efetividade da melhor proposta para o respectivo item, com o apoio da Equipe Técnica da entidade licitante, podendo desclassificá-la caso identifique algum dos vícios insanáveis contidos no item 7.1.1.

7.5.1 - consideram-se inexequíveis as propostas com valores globais inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

I - Média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor do orçamento estimado pela SCPAR Porto de Imbituba S.A.; ou

II - Valor do orçamento estimado pela SCPAR Porto de Imbituba S.A.

7.6 - Não será considerada qualquer oferta de vantagem não prevista neste Edital e em seus Anexos.

7.7 - Ocorrendo discordância entre o valor numérico e por extenso contidos na proposta prevalecerá o valor por extenso.

7.8 - A Comissão Permanente de Licitação negociará condições mais vantajosas com o Licitante que a ofertou a melhor proposta, podendo, inclusive, a seu critério, suspender a sessão pública para avaliação pelo Licitante.

7.9 - Recusada a proposta, a Comissão Permanente de Licitação convocará o próximo colocado, observadas as disposições relativas à preferência para microempresas e empresas de pequeno porte.

7.10 - Aceita a proposta, a Comissão Permanente de Licitação passará à Fase de Habilitação.

7.11 - Se a licitante primeira classificada não apresentar situação de habilitação regular, poderá ser convocada outra licitante. Neste caso, será observada a ordem de classificação, averiguada a aceitabilidade de sua oferta, procedendo à sua habilitação, e assim, sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda ao edital, sendo a respectiva licitante declarada vencedora, podendo a Comissão Permanente de licitação negociar diretamente com a licitante para que seja obtido melhor preço.

7.12 - Será assegurada, como critério de desempate, preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte, na forma dos art. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123/06.

7.13 - Em caso de permanência de empate mesmo após observado o item 7.12, serão utilizados, na ordem em que se encontram enumerados, os seguintes critérios de desempate:

I - disputa final, em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta fechada, em ato contínuo ao encerramento da etapa de julgamento;

II - avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, desde que exista sistema objetivo de avaliação instituído;

III - os critérios estabelecidos no art. 3º da Lei no 8.248, de 23 de outubro de 1991, e no § 2º do art. 3º da Lei no 8.666/93;

IV - sorteio.

§1º Confirmada a efetividade do lance ou proposta que obteve a primeira colocação na etapa de julgamento, ou que passe a ocupar essa posição em decorrência da desclassificação de outra que tenha obtido colocação superior, a SCPAR Porto de Imbituba S.A. deverá negociar condições mais vantajosas com quem o apresentou. Ainda que a proposta do primeiro classificado esteja acima do orçamento estimado, deverá haver negociação com o licitante para obtenção de condições mais vantajosas.

§2º A negociação de que trata o §1º deverá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação, quando o primeiro colocado, após a negociação, for desclassificado por sua proposta permanecer superior ao orçamento estimado.

§3º Se depois de adotada a providência referida no §2º deste artigo não for obtido valor igual ou inferior ao orçamento estimado para a contratação, será revogada a licitação.

§4º Nos termos dos Artigos 42 e 43 da Lei Complementar nº 123/2006, as microempresas ou empresas de pequeno porte deverão apresentar toda documentação exigida para efeito de comprovação da regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de inabilitação;

§5º As microempresas e empresas de pequeno porte que apresentarem a certidão referida no subitem 3.1.1 "e" deste Edital, poderão sanar eventual restrição quanto à comprovação da Regularidade Fiscal após o julgamento das Propostas de Preços, sendo concedido o prazo de até 05 (cinco) dias úteis a partir da notificação.

§6º A não regularização da documentação no prazo estabelecido no parágrafo anterior implicará a decadência do direito da microempresa ou empresa de pequeno porte à contratação, sem prejuízo das sanções administrativas cabíveis por descumprimento de obrigações contratuais previstas neste edital e na legislação vigente aplicável à matéria (advertência, multa, suspensão do direito de licitar e contratar com a Administração), sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato ou mesmo revogar a licitação.

8 – DA ATA DA SESSÃO PÚBLICA DA LICITAÇÃO

8.1 – Da sessão pública do Procedimento Licitatório será lavrada ata circunstanciada, contendo o(s) registro(s):

- a) das licitantes credenciadas;
- b) das propostas escritas e verbais apresentadas, na ordem de classificação;
- c) da análise da documentação exigida para a habilitação;
- d) da manifestação imediata e motivada de intenção de recorrer da licitante.

8.1.1 – A ata circunstanciada será assinada pelos membros da Comissão Permanente de Licitações e pelos representantes das licitantes presentes, devidamente credenciados.

9 – DAS IMPUGNAÇÕES E DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

9.1 – Qualquer pessoa poderá, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis da data fixada para a realização da sessão pública, solicitar esclarecimentos, providências ou impugnar o edital.

9.2 – A eventual interposição de recursos referentes a presente licitação deverá efetivar-se no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, ficando as demais licitantes, desde logo, intimadas a apresentar contrarrazões em igual número de dias, que começarão a correr do término do prazo da recorrente, sendo-lhes assegurada vista dos autos

9.2.1 - A fase recursal será única, contando-se o prazo a partir da ciência do julgamento.

9.2.1 – Será admitido o encaminhamento de impugnação ou recurso administrativo por meio de e-mail, por intermédio de petição escrita dirigida à Comissão Permanente de Licitações, sendo obrigatório protocolizar na sede da SCPAR Porto de Imbituba S.A., no prazo legal, o original do documento, sob pena de não conhecimento do apelo.

9.3 – Não serão conhecidas as impugnações e os recursos apresentados fora do prazo legal, não assinados e/ou subscritos por representante não credenciado na forma do edital ou por procurador sem instrumento de mandato para praticar tal ato.

9.4 – A falta de manifestação imediata e motivada importará a preclusão do direito de recurso.

9.5 – As impugnações, recursos e contrarrazões deverão ser protocolizadas e entregues à Comissão Permanente de licitações na SCPAR Porto de Imbituba S.A., Av. Presidente Vargas, 100, Centro, Imbituba/SC.

10 – DA CONTRATAÇÃO

10.1 – A celebração dos contratos será formalizada com a SCPAR Porto de Imbituba S.A., consoante a minuta que constitui o Anexo VII deste Edital.

10.2 – Convocação para assinatura do contrato:

10.2.1 – SCPAR Porto de Imbituba S.A. convocará a licitante vencedora, que terá o prazo de 3 (três) dias úteis, contados da data da convocação, para assinar o contrato.

10.2.2 – A licitante convocada poderá pedir prorrogação do prazo para assinatura do contrato, por igual período, desde que formulada no curso do prazo inicial e alegado justo motivo, condicionado o atendimento do requerido à aceitação dos motivos pela Contratante.

10.2.3 – Transcorrido o prazo sem que o contrato seja assinado, a SCPAR Porto de Imbituba S.A. poderá, a seu critério, convocar as licitantes remanescentes, obedecida a ordem de classificação, para assinar contrato em idêntico prazo e nas mesmas condições da proposta da licitante vencedora.

10.3 – Havendo recusa injustificada por parte da licitante vencedora, de assinatura do contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente dentro do prazo estabelecido pelo instrumento convocatório, a SCPAR Porto de Imbituba S.A. cominará multa à licitante no valor equivalente a 5% (cinco por cento) calculado sobre o valor estimado da contratação, sem prejuízo de outras sanções previstas na Lei nº 13.303/2016 e neste Edital.

10.4 – O contrato firmado poderá ser rescindido pela Contratante, a qualquer tempo, nas hipóteses previstas na Lei nº 13.303/2016 e na forma do Regulamento de Licitações e Contratos da SCPAR Porto de Imbituba S.A.

10.5 – Da rescisão contratual decorrerá o direito de a Contratante, incondicionadamente, reter os créditos relativos ao contrato até o limite do valor dos prejuízos causados ou em face ao cumprimento

irregular do avençado, além das demais sanções estabelecidas neste Edital, no contrato e em lei, para a plena indenização do erário.

10.6 – As sanções e penalidades que poderão ser aplicadas à Contratante são as previstas na Lei nº 13.303/2016, e no contrato.

10.7 – Da execução do contrato:

A fiscalização, aceitação e rejeição dos serviços prestados pelo Contratante atenderão ao que se encontra definido no Contrato e no Projeto Básico (Anexo I do Edital).

10.7.1 – São partes integrantes do contrato, como se transcritos estivessem, os termos do presente Edital, seus anexos e quaisquer complementos, documentos, propostas e informações apresentados pela licitante vencedora e que deram suporte ao julgamento da licitação.

10.7.2 – Quaisquer atos ou ações praticadas por empregados, prepostos ou contratados da Contratada, que resultarem em qualquer espécie de dano ou prejuízo para a Administração Pública e/ou para terceiros, serão de exclusiva responsabilidade da Contratada.

10.7.3 – A licitante vencedora deverá manter, até o cumprimento final de sua obrigação, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, devendo comunicar imediatamente à Contratante qualquer alteração que possa comprometer o objeto contratado.

10.8 – Da alteração do contrato:

10.8.1 – O contrato poderá ser alterado, na forma e condições estabelecidas no artigo 81 da Lei nº 13.303/2016 e Regulamento de Licitações Contratos da SCPAR Porto de Imbituba S.A.

10.9 – Dos prazos e da vigência do Contrato

10.9.1 - **Prazo de Vigência do Contrato:** A vigência do Contrato será de **36 (trinta e seis) meses**, após assinatura do instrumento contratual, podendo ser prorrogado, a critério da contratante, até o limite previsto no art. 71 da Lei nº 13.303.

10.9.2 - **Prazo de Execução dos Serviços:** Os serviços deverão ser executados conforme cronograma de execução, item 4.3 do Projeto Básico. Ressalta-se que o prazo deverá ser atendido sem atrasos, sujeito a multa contratual.

10.9.3 – **Prazo de Garantia e Oferta de Assistência Técnica:** Os Equipamentos deverão possuir garantia e assistência técnica conforme item 4.6 do Projeto Básico.

10.10 – A fiscalização, aceitação e rejeição, pela SCPAR Porto de Imbituba S.A., do serviço fornecido pela Contratada atenderão ao que se encontra definido neste Edital e no Contrato.

10.11 – Do Reajuste do contrato:

10.11.1 - O valor contratado não será reajustado, sendo fixo e único, estando inclusos todos e quaisquer ônus, quer sejam tributários, fiscais ou trabalhistas, seguros, impostos e taxas, transporte, frete e quaisquer outros encargos necessários ao fornecimento do objeto do Contrato.

10.11.2 – A revisão dos preços poderá ser concedida, pelo Contratante, a partir da análise da solicitação que demonstre a alteração dos custos, a ser encaminhada pela Contratada à (ao) Contratante, nos termos do art. 81 da Lei Federal nº 13.303/2016.

10.12 – Dos direitos da Contratante:

10.12.1 - Ficam resguardados os direitos da SCPAR Porto de Imbituba S.A., em caso de rescisão administrativa, Lei nº 13.303/2016, na forma do Regulamento de Licitações e Contrato da SCPAR Porto de Imbituba S.A.

10.13 – Serão de responsabilidade da Contratada eventuais demandas judiciais, de qualquer natureza, contra ela ajuizadas, relacionadas ao presente Edital e à execução do Contrato.

11 – RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

11.1 – As despesas decorrentes da presente licitação correrão à conta dos recursos próprios da SCPAR Porto de Imbituba S.A.

12 – DO PAGAMENTO DAS DESPESAS

12.1 – O pagamento será:

12.1.1 - Liberado mensalmente, mediante medições e aceites do Fiscal do Contrato, de acordo com cada Ordem de Serviço.

12.2.2 – Efetuado em até 15 (quinze) dias após a apresentação da Nota Fiscal/Fatura correspondente ao serviço efetivamente realizado, verificado e aceito pela SCPAR Porto de Imbituba S.A. A nota fiscal somente poderá ser emitida após autorização prévia e expressa da SCPAR Porto de Imbituba S.A.;

12.2.3 - liberado mediante a apresentação da comprovação de regularidade fiscal nos órgãos constantes no item 6.2.2;

12.2.4 - efetuado através de boleto bancário

12.2 – nenhum pagamento será feito à Contratada se pendente de pagamento/cumprimento qualquer sanção/multa que lhe tenha sido imposta;

12.3 – Vencido o prazo estabelecido e não efetuado o pagamento, os valores serão corrigidos com base nos mesmos critérios adotados para a atualização das obrigações tributárias, em observância ao que dispõe o artigo 117 da Constituição Estadual e o artigo 125, inciso IV, do Regulamento de Licitações e Contratos da SCPAR Porto de Imbituba S.A.

12.4 – Caso no dia do pagamento não haja expediente na SCPAR Porto de Imbituba S.A., aquele será efetuado no primeiro dia útil subsequente;

12.5 – Caso o serviço prestado seja recusado ou a correspondente Nota Fiscal apresente incorreção, o prazo do pagamento será contado a partir da data de regularização da entrega ou do documento fiscal, a depender do evento;

12.6 – No pagamento fica autorizada a retenção dos tributos devidos na forma da legislação vigente.

13 - DA GARANTIA CONTRATUAL

13.1 - Em até 5 (cinco) dias, contados da data de assinatura do contrato, a licitante vencedora deverá prestar garantia correspondente a 5% (cinco por cento) sobre o valor global da contratação, em conformidade e em uma das modalidades previstas no art. 70 da Lei Federal 13.303/2016.

13.2 - Se a adjudicatária optar pela modalidade seguro-garantia, das condições especiais da respectiva apólice deverá constar disposição expressa, estipulando a responsabilidade da Seguradora pelo pagamento dos valores relativos a multas de quaisquer espécies, aplicadas à tomadora dos seguros.

13.3 - A garantia prestada será restituída (e/ou liberada) após o cumprimento integral de todas as obrigações contratuais e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente, conforme dispõe o §4º do art. 70 da Lei federal no 13.303/2016.

13.4 - A não prestação de garantia equivale à recusa injustificada para a contratação, caracterizando descumprimento total da obrigação assumida, ficando a adjudicatária sujeita às penalidades legalmente estabelecidas, inclusive multa, conforme legislação vigente.

14 – DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

I - DA CONTRATADA:

- a) atender a todas as solicitações de contratação efetuadas durante a vigência do Contrato;
- b) manter todas as condições de habilitação e qualificações exigidas no Edital de Licitação nº 047/2019;
- c) assumir a responsabilidade pelos encargos sociais e outros, pertinentes à execução dos serviços, bem como taxas, impostos, fretes e demais despesas, diretas e indiretas, incidentes sobre o(s) mesmo(s);
- d) responsabilizar-se por todas e quaisquer despesas, inclusive despesa de natureza previdenciária, fiscal, trabalhista ou civil, bem como emolumentos, ônus ou encargos de qualquer espécie e origem, pertinentes à execução do objeto do Contrato;
- e) reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, e responderá por danos causados diretamente a terceiros ou à empresa pública ou sociedade de economia mista, independentemente da comprovação de sua culpa ou dolo na execução do contrato;
- f) submeter-se à fiscalização por parte do Contratante;
- g) obter e manter, durante todo o prazo de vigência do contrato, todas as autorizações, alvarás e licenças, seja de que natureza forem, porventura exigidas para a o cumprimento do objeto licitado;
- h) cumprir com exatidão todos os termos e condições fixados pelo Projeto Básico - Anexo I ao Edital de Licitação nº 047/2019.
- i) designar 01 (um) preposto como responsável pelo Contrato firmado com a Contratante, para participar de eventuais reuniões e ser o interlocutor do Contratado, zelando pelo fiel cumprimento das obrigações previstas neste Instrumento.
- j) comunicar obrigatória e previamente à Contratante, por carta e/ou e-mail, o recebimento de qualquer determinação, inclusive as provenientes de decisões ou sentenças judiciais, que implique débito ou bloqueio na conta corrente e/ou conta salário, na qual o beneficiário recebe o crédito do Contratante.
- k) Sem prejuízo das responsabilidades contratuais, legais e mediante prévia autorização da empresa contratante, a Contratada poderá subcontratar partes dos serviços até o limite de 33%, restritos exclusivamente às obras civis, comunicação e montagem de quadros contemplados pelos grupos de trabalho denominados “Dutos e escavações”, “Comunicação” “Ilha de Carga”, “Serviços Preliminares” e “Remoção”, explicitados pelos seguintes do quantitativo: 1.1, 1.2, 2.1, 2.4, 2.5, 2.6, 3.1, 3.4, 3.5, 4.1, 4.3, 5.1, 5.4, 5.5, 6.1, 6.3, 6.4, 6.5, 7.1, 7.3, 7.4, 7.5, 8.1, 8.3, 8.4 e 8.5.

II - DA CONTRATANTE:

- a) emitir Contrato do(s) objeto(s) licitado(s);
- b) comunicar à Contratada toda e qualquer ocorrência relacionada com a execução do(s) serviço(s);
- c) pagar à Contratada o preço ajustado, de acordo com a forma de pagamento estipulada no Edital de Licitação nº 047/2019;
- d) rejeitar, no todo ou em parte, o(s) serviço(s) entregue(s) pela Contratada fora das especificações do edital;

- e) fiscalizar e acompanhar a execução do Contrato, segundo seu interesse, sob os aspectos qualitativos e quantitativos, relatando irregularidades, quando for o caso;
- f) aplicar as sanções administrativas, quando se fizerem necessárias;
- g) prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela Contratada.

15 – DAS SANÇÕES E PENALIDADES

As empresas que não cumprirem as normas de licitação e as obrigações contratuais assumidas estarão sujeitas às sanções e penalidades estabelecidas na Lei Federal nº 13.303/2016 e Regulamento de Licitações e Contratos da SCPAR Porto de Imbituba S.A., quais sejam:

I – Advertência.

II – Multa:

- a) 5% do valor máximo estabelecido para a licitação, em decorrência da interposição de recursos meramente procrastinatórios;
- b) 5% do valor máximo estabelecido para a licitação, em decorrência da não regularização da documentação de habilitação, nos termos do artigo 80, §5º, do Regulamento de Licitações e Contratos da SCPAR Porto de Imbituba S.A.;
- c) 5% do valor máximo estabelecido para a licitação, pela recusa em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pelo instrumento convocatório;
- d) 5% do valor máximo estabelecido para a licitação, no caso de atraso na entrega da garantia contratual, quando exigida;
- e) 10% do valor correspondente à parcela não executada ou do saldo remanescente do contrato, nos demais casos de atraso;
- f) 20% sobre o valor da parcela não executada ou do saldo remanescente do contrato, no caso de inexecução parcial;
- g) 30% sobre o valor da parcela não executada ou do saldo remanescente do contrato, no caso de inexecução total.

III – Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a SCPAR Porto de Imbituba S.A., pelo prazo de até 2 (dois) anos;

§1º As penalidades aplicadas serão registradas no cadastro da Licitante/Contratada.

§2º Nenhum pagamento será realizado à Contratada enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta em virtude de penalidade ou inadimplência contratual.

§3º O pagamento de multa contratual não afasta o dever de indenizar o prejuízo a ela excedente suportado pela SCPAR Porto de Imbituba S.A.

16 – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

16.1 – É facultado à Comissão Permanente de Licitações ou à autoridade superior, em qualquer fase desta licitação, promover diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo licitatório, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originalmente da proposta.

16.2 – Qualquer pessoa poderá solicitar esclarecimentos e/ou impugnar os termos do presente Edital até 5 (cinco) dias úteis anteriores à data de abertura da sessão pública.

16.2.1 - A impugnação deverá ser dirigida à Comissão Permanente de Licitações, devendo ser protocolada dentro do prazo previsto, no endereço Av. Presidente Vargas, 100, Centro, Imbituba – SC.

16.2.2 - A não impugnação deste Edital e seus anexos, na forma e prazo previstos, implica aceitação de todos os seus termos.

16.3 – Na apreciação dos documentos e no julgamento das propostas, a Comissão Permanente de Licitações poderá relevar omissões nitidamente formais, sanáveis em prazo determinado pela Comissão, desde que restarem intocados a lisura e o caráter competitivo do procedimento licitatório.

16.4 – A SCPar Porto de Imbituba S.A. poderá revogar a presente licitação por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar o ato, ou anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.

16.5 - Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e em seus Anexos observar-se-á o que segue:

I. excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento;

II. os prazos somente serão iniciados e vencidos em dias de expediente na SCPar Porto de Imbituba S.A.

16.6 - Na ocorrência de qualquer fato superveniente ou na hipótese de caso fortuito ou de força maior será observado o seguinte:

I. se o fato impedir a realização de sessão pública na data marcada, a referida sessão será adiada;

II. os prazos que estiverem em curso serão suspensos, voltando a correr assim que a situação estiver normalizada.

16.7 - Os atos da licitação serão divulgados aos interessados no endereço eletrônico www.portodeimbituba.com.br.

16.8 – Informações e esclarecimentos sobre a presente licitação serão prestadas pela Comissão Permanente de Licitações da SCPar Porto de Imbituba S.A., Av. Presidente Vargas, 100 - Centro - Imbituba - SC - 88780-000, de segunda à sexta-feira, durante o horário de expediente – das 8h às 12h e 13:30h às 17:30h, e-mail licitacoes@portodeimbituba.com.br.

16.9 – Cópia deste Edital e seus anexos poderá ser obtida pelos interessados no endereço eletrônico www.portodeimbituba.com.br (publicações oficiais) ou ainda na sede da SCPar Porto de Imbituba S.A., no endereço e horários acima mencionados.

16.10 – A SCPar Porto de Imbituba S.A. não se responsabiliza pelo conteúdo e autenticidade de cópias deste Edital, senão aquelas que estiverem rubricadas pela autoridade competente, ou sua cópia fiel.

16.11 – Fica eleito o foro da Comarca de Imbituba, para apreciação judicial de quaisquer questões resultantes deste procedimento licitatório.

Imbituba, *data da assinatura digital*.

Assinado digitalmente

Jamazi Alfredo Ziegler
Diretor Presidente
SCPar Porto de Imbituba S.A.

ANEXO I

PROJETO BÁSICO

REMODELAÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO INTERNA DE ALTA TENSÃO E ILUMINAÇÃO DAS VIAS DO PORTO DE IMBITUBA

SUMÁRIO

1.	IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO	19
2.	CONTEXTO	19
2.1.	REDE ELÉTRICA EXISTENTE	19
3.	CRITÉRIOS DE PROJETO E ESCOLHA DE MATERIAIS	20
3.1.	PADRÃO DE REDE	20
3.2.	CIRCUITOS ELÉTRICOS	21
3.3.	LUMINOTÉCNICO	22
3.3.1.	VIAS E ESTACIONAMENTO	22
3.3.2.	BALANÇAS RODOVIÁRIAS	23
3.4.	ATENDIMENTO À NR-10	24
3.4.1.	PROTEÇÕES E PRINCÍPIO FUNCIONAL	24
3.5.	ESCOLHA DE MATERIAIS	24
4.	ESCOPO E CRONOGRAMA	25
4.1.	REUNIÃO INICIAL	28
4.2.	ORDENS DE SERVIÇO	28
4.2.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	28
4.2.2.	TRECHO 1	29
4.2.3.	TRECHO 2	29
4.2.4.	TRECHO 3	30
4.2.5.	TRECHO 4	30
4.2.6.	TRECHO 5	30
4.2.7.	TRECHO 6	31
4.2.8.	TRECHO 7	31
4.3.	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	31
4.4.	ENTREGA TÉCNICA	33
4.4.1.	CERTIFICAÇÃO DO CIRCUITO DE DADOS	33
4.5.	PLANO DE MANUTENÇÃO	33
4.6.	GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DA OBRA E EQUIPAMENTOS	34
4.7.	LIBERDADE PARA INOVAÇÃO METODOLÓGICA DA SOLUÇÃO PROPOSTA	34
5.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	34
5.1.	CAIXAS DE PASSAGEM DE BAIXA TENSÃO E COMUNICAÇÃO (CX 1)	34
5.2.	CAIXAS DE PASSAGEM DE ALTA TENSÃO (CX 2)	34
5.3.	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO PARA CAIXAS DE BAIXA TENSÃO (TCX1)	35
5.4.	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO PARA CAIXAS DE COMUNICAÇÃO (TCX2)	35
5.5.	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO PARA CAIXAS DE ALTA TENSÃO (TCX3)	36
5.6.	CONDUTORES PARA ALTA TENSÃO	36
5.7.	CONDUTORES PARA BAIXA TENSÃO	36
5.7.1.	CONDUTORES DE DISTRIBUIÇÃO	36
5.7.2.	CONDUTORES PARA CIRCUITOS TERMINAIS	36
5.8.	POSTE DE FIBRA DE VIDRO (PRFV) PARA DISTRIBUIÇÃO	37
5.9.	BRAÇOS DE ILUMINAÇÃO	37
5.10.	POSTE METÁLICO PARA ILUMINAÇÃO DAS VIAS	38
5.11.	LUMINÁRIA LED	39
5.12.	REFLETOR LED	39
5.13.	SISTEMA DE TELEGESTÃO	40
5.14.	ISOLADOR PILAR POLIMÉRICO	41
5.15.	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	42
5.16.	ELETRODUTOS FLEXÍVEIS CORRUGADOS REFORÇADOS	42
5.17.	CONECTOR DE CABOS A PROVA D'ÁGUA	42
5.18.	CABO DE FIBRA ÓPTICA ANTI-ROEDOR	42

5.19.	MATERIAIS FORNECIDOS PELO PORTO	43
6.	REQUISITOS DE INSTALAÇÃO DAS ESTRUTURAS E ORIENTAÇÕES.....	43
6.1.	ESTRUTURA GERAL DE ALTA TENSÃO	43
6.1.1.	CONFIGURAÇÕES DE POSTES DE DISTRIBUIÇÃO DA REDE DE A.T.	43
6.1.2.	REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO	44
6.1.3.	MUFLAS	45
6.2.	PROTEÇÃO ELÉTRICA DE ALTA TENSÃO	45
6.2.1.	PARA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO	45
6.2.2.	CHAVES FUSÍVEL	45
6.3.	ILHAS DE CARGA	45
6.4.	PROTEÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO	46
6.4.1.	DR E DISJUNTORES	47
6.4.2.	DISPOSITIVO PROTETOR CONTRA SURTOS (DPS)	47
6.5.	QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO	47
6.6.	CONDUTORES, TERMINAIS E TOMADAS DE BAIXA TENSÃO	48
6.6.1.	CONDUTORES DE DISTRIBUIÇÃO DE BAIXA TENSÃO	48
6.6.2.	CONDUTORES ISOLADOS PARA CIRCUITOS TERMINAIS	48
6.6.3.	TERMINAIS PARA CONEXÃO DOS CONDUTORES	48
6.6.4.	TOMADAS E IDENTIFICAÇÕES.....	48
6.7.	ELETRODUTOS E ESCAVAÇÃO	49
6.8.	SISTEMA DE ATERRAMENTO.....	50
6.8.1.	EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS.....	50
6.8.2.	ATERRAMENTO DOS PARA-RAIOS	51
6.9.	SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO, MONITORAMENTO E DADOS	51
6.9.1.	REINSTALAÇÃO DAS CÂMERAS DE MONITORAMENTO.....	51
6.9.2.	CABOS DE FIBRA ÓPTICA.....	51
6.9.3.	CIRCUITOS TERMINAIS DE DADOS	51
6.10.	IDENTIFICAÇÃO	52
7.	DISPOSITIVOS REGULAMENTARES E RECOMENDAÇÕES DE BOAS PRÁTICAS	54
7.1.	NORMAS TÉCNICAS	54
7.2.	RECOMENDAÇÕES PARA BOAS PRÁTICAS NO CANTEIRO DE OBRAS.....	57
7.3.	SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO	58
7.3.1.	OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES QUANTO À NR 10.....	60
7.4.	DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS DA OBRA	61
8.	CONDIÇÕES GERAIS	62
8.1.	OBRIGAÇÕES ESPECÍFICAS DA CONTRATADA E DO CONTRATANTE	62
8.1.1.	OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	62
8.1.2.	OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE	63
8.2.	LOCAL DE ENTREGA/FORNECIMENTO DO OBJETO	64
8.3.	FORMA DE RECEBIMENTO E ACEITE DO OBJETO	64
8.3.1.	RECEBIMENTO PROVISÓRIO.....	64
8.3.2.	RECEBIMENTO DEFINITIVO	64
8.4.	REGIME DE EXECUÇÃO.....	64
8.4.1.	PEQUENAS VARIAÇÕES DE QUANTITATIVO.....	64
8.4.2.	LIMITE DE ADITIVO PARA VARIAÇÕES DE QUANTITATIVO	64
8.5.	SUBCONTRATAÇÃO	65
8.6.	PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO	65
8.7.	FORMA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	65

1. IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO

Contratação de empresa de engenharia para execução dos serviços de remodelação da rede de energia elétrica de distribuição interna de alta tensão e iluminação das vias do Porto de Imbituba. O escopo inclui o fornecimento e instalação dos materiais, equipamentos, mão-de-obra, remoção da estrutura antiga e demais instrumentos necessários para a entrega completa da solução proposta, além da adequação da infraestrutura existente.

2. CONTEXTO

A presente contratação é parte do trabalho em curso destinado a aumentar a confiabilidade do sistema elétrico do Porto de Imbituba e segurança no tráfego de veículos das vias internas. Atualmente, o Porto conta com aproximadamente 7 km de rede de alta tensão (provida tanto de linhas aéreas quanto subterrâneas) divididas em cerca de 1.550.000 m² e 108 postes de distribuição. Possui 6 subestações de transformação (alta tensão para baixa tensão) e 15 transformadores de potência com os respectivos equipamentos (cruzetas, mãos-francesas, isoladores, postes, chaves e fusíveis, para-raios, muflas, galerias de passagens, emendas, TC¹'s, TP²'s, entre outros). Ainda, por volta de 12.500 m² de área edificada com suas instalações de baixa tensão e 6,6 km de vias internas.

A estrutura elétrica descrita, cuja construção remete à década de 80, apresenta claros sinais de desgaste por uso e corrosão pela proximidade à área marítima, integridade comprometida pela antiguidade, inadequação às novas normas vigentes e desatualização às tecnologias correntes. Ainda, iluminação insuficiente na grande maioria das vias internas. A contratação visa, desta forma, remodelar todo o sistema mencionado, adequando-o às novas necessidades de infraestrutura elétrica do Porto de Imbituba e às regulamentações em vigor, cujo objetivo é diminuir a ocorrência, duração das faltas de energia, zelar pela qualidade e continuidade do fornecimento energético das instalações portuárias e garantir boas condições de trabalho a seus colaboradores.

2.1. REDE ELÉTRICA EXISTENTE

Com o intuito de situar o futuro executor da configuração presente da rede de distribuição elétrica do Porto de Imbituba, resume-se mediante a Tabela 1 os dados de tensão, potência e seção dos condutores atualmente instalados para tal fim, bem como descreve-se na sequência as principais características inerentes ao sistema elétrico de potência.

A atual entrada de energia do Porto é realizada de forma subterrânea, em banco de dutos de seção 4 de polegadas com cabos de seção 500 MCM. A partir da Subestação 01, a energia elétrica é distribuída internamente pela área em 13.800 volts, configuração radial e projetada com traçado para atendimento da demanda existente à época de sua instalação. Executada de maneira predominantemente aérea, a rede é distribuída com cabos de alumínio CAA 2/0 AWG com o emprego de postes de concreto dos tipos duplo T e circular, com o uso de cruzetas fabricadas em madeira. Os documentos, memoriais e projetos de referência para a estrutura existente foram elaborados por esta Autoridade Portuária na forma de *as built* e se encontram disponíveis para consulta no setor de Engenharia, Obras e Infraestrutura.

¹ TC – Transformador de corrente.

² TP – Transformador de potencial.

Tabela 1 - Resumo das características elétricas de distribuição instaladas.

Subestação	Tensão entrada (V)	Tensão de saída (V)	Potência instalada (kVA)	Alimentador
SE-01	13.800	380/220, 220/127	112,5+300	4x500MCM (entrada Celesc)
SE-04	13.800	380/220	300	4x35mm ² 12/20kV
SE-05	13.800	380/220, 220/127	300+300	4x35mm ² 12/20kV
SE-06	13.800	380/220	150	3x35mm ² 12/20kV
SE-07	13.800	2300/1328, 440/256, 380/220	500+1.000+150	3x35mm ² 12/20kV
SE-11	13.800	220/127	225+300	3x35mm ² 12/20kV
Trafo VP1/P1	13.800	380/220	75	CAA 2/0 AWG
Trafo P3	13.800	380/220	45	CAA 2/0 AWG
Trafo RFB	13.800	380/220	45	CAA 2/0 AWG
Trafo TGL	13.800	220/127	45	CAA 2/0 AWG
Trafo AL	13.800	380/220	45	CAA 2/0 AWG
Trafo A6	13.800	380/220	112,5	CAA 2/0 AWG

3. CRITÉRIOS DE PROJETO E ESCOLHA DE MATERIAIS

Os fundamentos utilizados na execução deste projeto deverão possuir como base as normativas citadas na Seção 7, inclusive quanto à escolha de materiais e equipamentos. Para tanto, devem ser considerados as influências externas, ergonomia, segurança e saúde no trabalho portuário, proteção contra efeitos térmicos, proteção contra sobretensão, seccionamento, comando, independência da instalação elétrica, acessibilidade aos componentes, condições de alimentação e instalação, entre outros.

Por tratar-se de obra em área portuária, cuja continuidade do fornecimento de energia elétrica é característica fundamental às atividades desempenhadas, a execução da obra deve ser concebida de modo a evitar interrupções de ordem operacional. Deve zelar pela continuidade do fornecimento energético e prever o desligamento de cada trecho de rede e/ou iluminação antigo apenas quando as novas instalações estiverem aptas a absorver a demanda e funcionalidade proposta. Desta forma, as instalações previstas são todas novas. Ainda, atenção especial deve ser dada às influências externas causadas pelo ambiente úmido e salino, típico de áreas marítimas (observar item 4.3 da NBR 14039), a fim prever estruturas que venham a mitigar os efeitos e danos provocados por tais vetores.

3.1. PADRÃO DE REDE

Por conveniência, adotou-se o padrão construtivo de distribuição de energia elétrica denominado “rede convencional tipo pilar”, configuração “P1”, ilustrado pela Figura 1. Tal topologia deverá ser empregada para a instalação dos postes destinados à alta tensão e respectiva rede, sempre que possível. Em situações específicas (sustentação de transformadores aéreos, transição de rede aérea para subterrânea, instalação de chaves) será utilizado o padrão construtivo de rede convencional com cruzeta, sempre explicitado nas plantas. Os diferentes modelos de montagem adotados, compreendidos em ambos os padrões construtivos, são explicitados na seção 6.1.1. As normas utilizadas como referência para o projeto de rede foram o Manual de Procedimentos da CELESC I-313.0021 e NBR 15688.

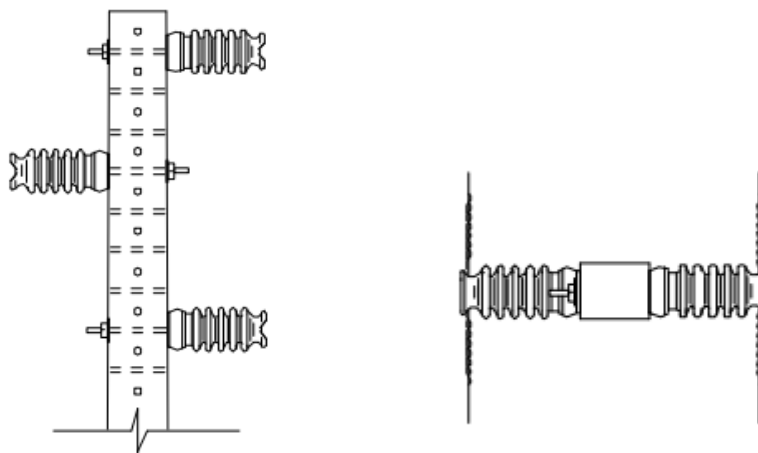


Figura 1 - Padrão construtivo de rede, vistas lateral e superior.

3.2. CIRCUITOS ELÉTRICOS

Para a configuração dos circuitos, cabeamento e demais componentes elétricos, devem ser respeitados os seguintes critérios utilizados na concepção do projeto:

- Dimensionamento dos condutores:** foram adotados os critérios de capacidade de condução de corrente, queda de tensão e capacidade de curto-circuito, de acordo com os preceitos estabelecidos nas normas NBR 5410 e NBR 14039. A queda de tensão máxima admitida para instalações elétricas atendidas em média tensão é de 7% até os circuitos terminais, 6% dos quadros gerais até o circuito final e 4% do quadro de distribuição até o circuito final. Para todo o projeto foram dimensionados cabos e eletrodutos de modo que a queda seja igual ou menor à tolerável pela norma. A seção adotada para cada condutor foi calculada de modo a se obter a menor medida nominal que atenda a todos os critérios mencionados. Em situações específicas, adotou-se o emprego de seção maior, baseado no custo das perdas Joule ao longo da vida útil do cabo.
- Proteção dos circuitos:** foram considerados para o dimensionamento dos dispositivos de segurança a proteção e coordenação contra correntes de sobrecarga, sobretensão, proteção e coordenação contra correntes de curto-circuito e proteção contra contatos diretos, em observância dos preceitos das normas NBR 5410, NBR 14039 e NR 10. Os valores nominais de correntes de curto-circuito e impedância acumulada no ponto de conexão da entrada de energia utilizados, bem como os parâmetros de referência, são explicitados pela Tabela 2, Tabela 3 e Tabela 4.

Tabela 2 - Correntes de curto-circuito no ponto de conexão de entrada

Fase terra	Fase terra mínimo	Fase terra assimétrica	Trifásica	Trifásica assimétrica
2.945 A	196 A	3.602 A	3.563 A	4.272 A

Tabela 3 - Impedância acumulada no ponto de conexão de entrada

R0	X0	R1	X1	Z de falta
0,372 p.u	1,877 p.u.	0,276 p.u	1,141 p.u.	40 Ω

Tabela 4 - Parâmetros de base

S base	V base	I base	Z base
0,372 p.u	1,877 p.u.	0,276 p.u	1,141 p.u.

- c) **Distribuição dos circuitos:** em complemento e sinergia às observações contidas nas alíneas anteriores, a distribuição dos circuitos elétricos foi concebida de modo a otimizar o equilíbrio de cargas por fase. Ainda, em cada circuito ou grupo de circuitos elétricos utilizou-se de fatores de simultaneidade, perda, utilização e demanda específicos, que devem ser observados em cada diagrama unifilar correspondente e disponível nas plantas dos projetos elétricos, anexadas a este documento.
- d) **Taxa de ocupação em eletrodutos:** a taxa de ocupação máxima admitida para a distribuição dos condutores nos eletrodutos foi adotada em 40%.

3.3 LUMINOTÉCNICO

3.3.1. VIAS E ESTACIONAMENTO

O projeto luminotécnico das vias internas e estacionamentos adotou como princípios a eficiência de energia, ergonomia, segurança da operação portuária e durabilidade dos equipamentos. Adotou-se como solução para o sistema de iluminação o emprego de luminárias LED³ para vias públicas com controle por telegestão. Os parâmetros utilizados no projeto foram estabelecidos de acordo com as premissas da NBR 5101.

- a) **Classificação das vias e volume de tráfego:** adotou-se a classificação das vias como “local”, em virtude da ausência de semáforos, natureza de operação e velocidade máxima permitida para a circulação de veículos. O volume de tráfego de automóveis foi considerado “leve”, da mesma forma como o tráfego de pedestres.
- b) **Classe de iluminação das vias:** em função da densidade e complexidade do tráfego e critério de projeto, arbitrou-se a classe de iluminação para veículos como “V4”, ainda que o sistema viário tenha sido classificado como “local”. Desta forma, os requisitos utilizados no projeto luminotécnico são aqueles demonstrados Tabela 5.

Tabela 5 - Requisitos de luminância e uniformidade das vias internas e estacionamento.

<i>L</i>_{med}	<i>U</i>_o	<i>U</i>_L	<i>TI</i>	<i>E</i>_{med,mín}	<i>U</i>
0,75 cd/m ²	≥0,40	≥0,70	15%	10 lux	≥0,20

Em que:

***L*_{med}**: luminância média;

***U*_o**: uniformidade global;

***U*_L**: uniformidade longitudinal;

TI: incremento linear;

***E*_{med,mín}**: Iluminância média mínima;

U: Fator de uniformidade mínimo (*E*_{mín}/*E*_{med}).

- c) **Parâmetros de posição:** para a obtenção dos valores demonstrados na Tabela 5, adotou-se a configuração da Tabela 6 para o posicionamento das luminárias nos postes, bem como dos postes em relação à via:

Tabela 6 - Configurações de posicionamento das luminárias e postes das vias internas e estacionamento.

Espaçamento máx. entre postes	Distância entre o poste e a via	Angulação de montagem da luminária	Altura de montagem da luminária
40 m	1,90 m.	15°	10 m

³ LED: *Light Emitting Diode* (diodo emissor de luz, em tradução livre).

- d) **Curva fotométrica da luminária:** a luminária utilizada como referência possui as curvas fotométricas representadas pela Figura 2, que se aproxima da configuração conhecida como *batwing*.

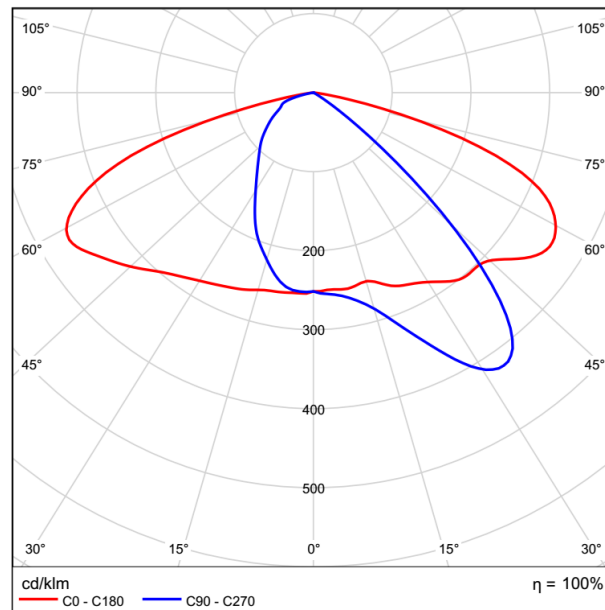


Figura 2 - Curvas fotométricas de referência da luminária.

3.3.2. BALANÇAS RODOVIÁRIAS

Para iluminação das balanças rodoviárias destinadas à pesagem dos caminhões de carga, os parâmetros estabelecidos foram projetados de modo a atender aos níveis de iluminamento previstos na NR-29, que estabelece o mínimo de **50 lux** para áreas portuárias. Desta forma, adotou-se a referência citada como iluminância média mínima, mediante o emprego de refletores LED instalados em cruzetas, controlados por telegestão, cuja localização está explicitada em planta. Ressalta-se que a solução proposta deve atender tanto aos requisitos de iluminação das balanças quanto ao trecho da via VP2 situado entre elas, cujos requisitos já foram determinados em 3.3.1.

- a) **Requisitos de projeto e parâmetros de posição:** para a obtenção resultado pretendido, adotou-se a configuração para o posicionamento e requisitos de iluminação demonstrados pela Tabela 7:

Tabela 7 - Parâmetros e requisitos de iluminação utilizados para as balanças rodoviárias.

Espaçamento entre postes	Altura de montagem do refletor	Emed,mín
Consultar planta	8,5 m	50 lux

- b) **Curva fotométrica do refletor:** o refletor LED utilizado como referência possui as curvas fotométricas representadas pela Figura 3.

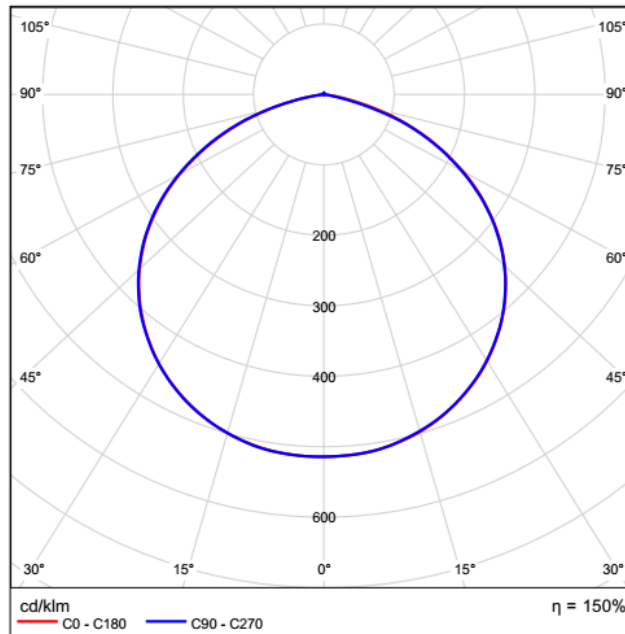


Figura 3 - Curvas fotométricas de referência dos refletores

3.4. ATENDIMENTO À NR-10

O projeto elétrico atende ao que estabelece a Norma Regulamentadora NR 10, segurança em instalações e serviços em eletricidade do Ministério do Trabalho e Emprego, publicada através da Portaria nº 598 de 07/12/2004, em especial ao item 10.3. A execução também deve seguir as mesmas orientações. Todos os disjuntores foram previstos com sinalização da condição operativa. O projeto deve ficar à disposição dos trabalhadores autorizados, das autoridades competentes e de outras pessoas autorizadas pela empresa e deve ser mantido atualizado.

3.4.1. PROTEÇÕES E PRINCÍPIO FUNCIONAL

Para proteção contra choques elétricos e queimaduras foram propostas as seguintes proteções:

- a) **Proteção por barreiras:** previsão do isolamento de todas as partes vivas da instalação, prevenindo o contato acidental. Adicionalmente previu-se a identificação e advertência de todos os componentes elétricos, quando necessário.
- b) **Proteção por seccionamento automático da alimentação:** através do aterramento de todas as massas metálicas e utilização de dispositivos de sobrecorrente, objetivou-se o seccionamento automático da alimentação no caso de contato acidental de uma parte viva com uma massa metálica.
- c) **Proteção adicional por DR:** através da utilização de dispositivos diferenciais-residuais em todos os circuitos destinados a alimentação de equipamentos em áreas externas ou áreas úmidas, buscou-se proteger os usuários contra correntes de fuga e contato direto.

3.5. ESCOLHA DE MATERIAIS

Deverão ser empregados materiais novos, de primeira qualidade e de acordo com as especificações contidas no quantitativo e Seção 5. Caberá à fiscalização impugnar quaisquer materiais e/ou serviços que não satisfaçam às condições contratuais. Nos casos em que houver ausência de algum material ou impossibilidade da execução conforme especificações, deverá a CONTRATADA apresentar as justificativas e opções para análise e aprovação da fiscalização. A não observância do exposto poderá acarretar na retirada do material e/ou a demolição de um serviço já executado e seu

reparo sem ônus para o SCPAR Porto de Imbituba. As especificações de materiais relacionados no Projeto Básico são mínimas. Portanto, poderão ser utilizados produtos com características técnicas superiores.

A escolha dos materiais elétricos que compõem o projeto tomou como premissa o ambiente agressivo em que o Porto está inserido, devido à proximidade com o mar. Assim, a especificação dos equipamentos e periféricos observaram sempre condições especiais para ambientes marítimos.

- a) **Classificação das linhas de distribuição:** utilizou-se como referência os critérios para utilização de redes de distribuição contidos no Manual de Procedimentos I-313.0021 da CELESC, que classifica as áreas próximas ao mar como de “alta poluição”. É equivalente ao nível pesado (III) da NBR IEC 60815-1.
- b) **Classe de isolamento para os isoladores:** também em virtude do ambiente salino, padronizou-se a classe de isolamento mínima dos componentes de alta/média tensão de acordo com a NBR IEC 60815-1, “nível pesado (III)”. Assim, ainda que a tensão de linha da rede elétrica do Porto seja de 13,8 kV, a especificação de tais equipamentos foi realizada considerando classe de isolamento acima da mencionada. Muflas, terminações, isoladores, chaves seccionadoras e todos seus componentes devem ser compatíveis com a classe mínima de isolamento de 25 kV. O padrão adotado para a classe de isolamento, todavia, foi de 34,5 kV.
- c) **Vida útil dos equipamentos, grau de proteção IP, tratamento anticorrosivo:** devem obedecer às especificações explicitadas individualmente para cada material, contidas na Seção 5 e quantitativo contido no anexo deste documento.
- d) **Similaridade:** Admite-se o emprego de materiais similares aos estipulados como referência. Entende-se por similaridade entre dois materiais e equipamentos a existência de analogia total ou equivalência do desempenho, em idêntica função construtiva e que apresentem as mesmas características técnicas exigidas. Caberá à CONTRATADA comprovar a similaridade e efetuar a consulta, em tempo oportuno, à fiscalização da CONTRATANTE. Tal consulta não servirá como justificativa para o não cumprimento dos prazos estabelecidos em contrato.

4. ESCOPO E CRONOGRAMA

A remodelação da rede de distribuição interna de energia de alta tensão e iluminação das vias do Porto de Imbituba deverá ser realizada respeitando estritamente as especificações técnicas e requisitos de instalação aqui expressos. A empresa vencedora será responsável pela entrega completa da solução de implementação do objeto licitado (modelo *turn key*), incluindo infraestrutura civil, instalações elétricas e mecânicas, transporte de todos os equipamentos e materiais envolvidos, projeto elétrico *as built, start up*, entrega técnica, comissionamento, garantia do conjunto, mão-de-obra, além de outras instalações e serviços que se fizerem necessários para o início e perfeito funcionamento do novo sistema projetado.

Em resumo, os grupos principais de serviços se consistem em:

- Instalação de novas linhas internas de distribuição em alta tensão e conexão ao sistema elétrico de potência existente;
- Instalação e readequação de infraestrutura e circuitos de baixa tensão no trajeto compreendido pelo novo traçado da rede e interligação com aqueles circuitos já existentes;
- Instalação de novo sistema de iluminação para as vias internas do Porto, interligado à infraestrutura existente;
- Instalação e adequação dos circuitos de comunicação, dados, câmera e monitoramento;
- Remoção das estruturas antigas.

O escopo do objeto foi dividido utilizando o critério de localização, separados em 7 (sete) trechos, cada um deles correspondente a uma etapa da obra, conforme é apresentado pela Figura 4 e também nas plantas do anexo. A execução deve obedecer estritamente a dinâmica estabelecida, elaborada com o intuito de propiciar a continuidade das operações portuárias e mitigar as paradas programadas de energia elétrica. Toda as fases da obra deverão ser acompanhadas por responsável técnico do Porto e da empresa vencedora, a fim de fiscalizar os serviços pertinentes.

Compõem o Projeto Básico, além das disposições aqui contidas, os seguintes documentos disponíveis em anexo:

Anexo I.A - Projeto de rede de AT/BT:

- Prancha 1: planta baixa elétrica;
- Prancha 2: diagramas unifilares;
- Prancha 3: detalhes;
- Prancha 4: planta baixa de comunicação e dados

Anexo I.B - Quantitativos e Especificações Técnicas;

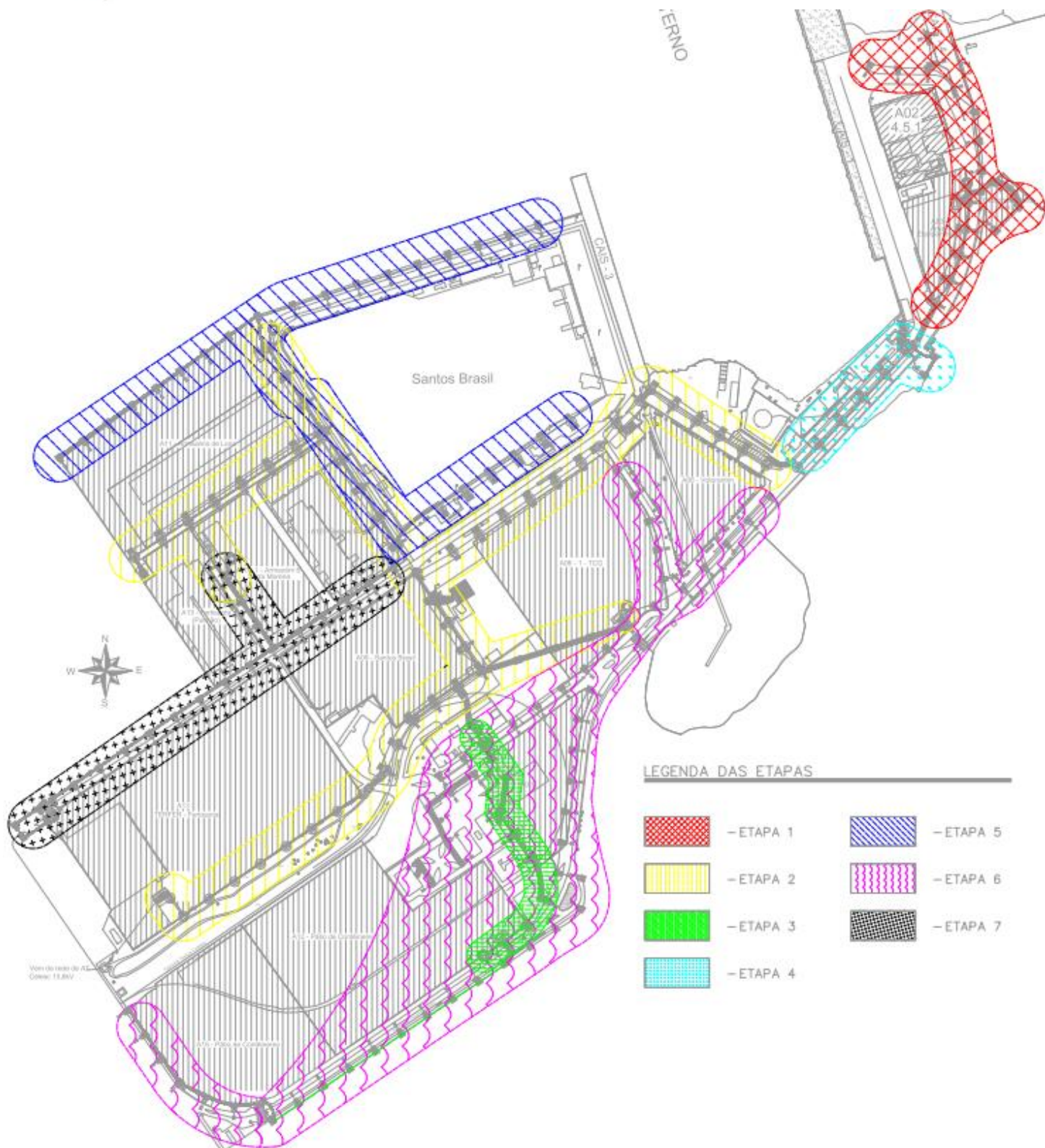


Figura 4 - Etapas de execução

4.1. REUNIÃO INICIAL

Após a assinatura do contrato, uma reunião com um representante técnico da contratada e a equipe do Porto de Imbituba será solicitada, agendada com antecedência máxima de duas semanas, a ser realizada nas dependências do Porto e sem nenhum ônus para a CONTRATANTE. O objetivo é definir a programação de entregas, refinar o cronograma físico-financeiro e dinâmica da obra. Em virtude da natureza dos processos de operação portuária, qualquer uma das etapas dos serviços a serem prestados poderão ser agendadas para sábados, domingos ou feriados, a critério da equipe técnica do Porto de Imbituba, a fim de mitigar os impactos de ordem operacional.

Na ocasião da reunião inicial, a CONTRATADA ficará incumbida de apresentar a ART⁴ de execução da totalidade da obra, assinada por engenheiro responsável, e o estudo luminotécnico com as luminárias e projetores escolhidos, respeitando os critérios estabelecidos em 3.3.

4.2. ORDENS DE SERVIÇO

Cada um dos 7 trechos propostos, além dos serviços preliminares, deve ter início precedido por ordem de serviço específica, individual, emitida pelo gestor do contrato ou responsável técnico designado do Porto de Imbituba. Toda ordem de serviço conterá de forma explícita o prazo para a execução do trecho correspondente, data de emissão, descrição dos serviços e quantidades autorizados a serem iniciados, valor, assinatura do preposto da CONTRATADA e assinatura do responsável técnico pela emissão do documento. O prazo estipulado para a realização de cada um dos trechos é mostrado pela Tabela 8.

Tabela 8 - Prazo de execução de cada ordem de serviço

Descrição	Fase de execução	Prazo
Serviços preliminares	Etapa 0	30 dias
Trecho 1	Etapa 1	90 dias
Trecho 2	Etapa 2	150 dias
Trecho 3	Etapa 3	90 dias
Trecho 4	Etapa 4	60 dias
Trecho 5	Etapa 5	90 dias
Trecho 6	Etapa 6	120 dias
Trecho 7	Etapa 7	90 dias

Após a emissão de cada ordem de serviço, expressa e documentada, a empresa vencedora terá os referidos prazos estabelecidos para concluir todas as instalações e procedimentos necessários para tornar cada conjunto apto a entrar em operação. Ressalta-se que os prazos deverão ser atendidos sem atrasos, sujeitos à multa contratual. A única exceção deve-se à etapa de remoções das instalações existentes, que poderão ser postergadas para que não comprometam o funcionamento contínuo do Porto. O início da execução de cada etapa não está vinculado ou submetido ao término de outra, e poderão ser solicitadas de forma concomitante, a critério exclusivo da CONTRATADA.

4.2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Compreendem todos os serviços iniciais necessários à preparação das demais ordens de serviço. Incluem a mobilização da obra, execução de almoxarifado central para o canteiro de obras, placa de obra. Ainda, dentro do prazo estipulado para esta etapa, estão inclusos o tempo para a apresentação de toda a documentação necessária, realização de integração e acesso dos funcionários que realizarão os trabalhos.

⁴ ART – Anotação de responsabilidade técnica.

4.2.2. TRECHO 1

Localizado na parte final da VP1, o Trecho 1 inicia após a via de acesso ao Cais 1. Inclui os serviços de sinalização da área com a utilização de tapume ou cerquite, escavação mecanizada, instalação de eletrodutos, envelopamento em concreto de **todos** os eletrodutos enterrados e instalação da fita de aviso de eletricidade, reaterro e compactação das valas, recuperação completa da área escavada inclusive com plantio de grama, descarte do material sobressalente, instalação de caixas de passagem de polipropileno. Quanto às estruturas de baixa e alta tensão, incluem a instalação completa dos postes de iluminação nas vias e no estacionamento do Berço 1, estruturas de postes destinados à alta tensão com respectivos isoladores e ferragens, chaves, instalação de novo transformador aéreo, condutores nus aéreos, condutores enterrados de distribuição dos circuitos, construção da ilha de carga com quadro de distribuição geral e respectivos projetos elétricos *as built*. As instalações de comunicação contemplam a readequação dos circuitos de dados, realocação dos circuitos de câmera e monitoramento destinados a supervisionar o local. Por fim, está prevista a remoção de todas as estruturas antigas.

Atenção especial deve ser dispendida na interligação da rede de distribuição. Em virtude de o trecho em questão depender do fornecimento de energia provindo do Trecho 4, dever-se-á conectar inicialmente a rede de alta tensão à estrutura existente, aérea, até que a Etapa 4 seja concluída. Após o término desta, comuta-se novamente a alimentação de alta tensão às novas estruturas de distribuição previstas.

4.2.3. TRECHO 2

Trata-se da execução dos ramais principais de distribuição do sistema de potência do Porto. Com origem na Subestação 1, contempla as derivações novas para a Subestação 04, Subestação 06, Subestação 07, Subestação 11, Transformador P3, Transformador AL e Transformador A6. Inclui os serviços de sinalização da área com a utilização de tapume ou cerquite, escavação mecanizada e manual em locais de difícil acesso, instalação de eletrodutos, envelopamento em concreto de **todos** os eletrodutos enterrados e instalação da fita de aviso de eletricidade, reaterro e compactação das valas, recuperação completa da área escavada inclusive com plantio de grama, descarte do material sobressalente, instalação de caixas de passagem de polipropileno. Quanto às estruturas de baixa e alta tensão, incluem a instalação completa dos postes de iluminação, estruturas de postes destinados à alta tensão com respectivos isoladores e ferragens, chaves, deslocamento dos transformadores aéreos, condutores nus aéreos, condutores enterrados de distribuição dos circuitos e respectivos projetos elétricos *as built*. As alimentações dos transformadores e travessias, se subterrâneas, foram previstas mediante a utilização de condutores específicos fornecidos pelo Porto. As instalações de comunicação contemplam a readequação dos circuitos de dados, realocação dos circuitos de câmera e monitoramento destinados a supervisionar o local. A realocação das câmeras desta etapa do projeto fora deslocada para o Trecho 6.

Prevista também está a reformulação da iluminação da Balança 3 e Balança 4, mediante instalação de refletores LED em detrimento das lâmpadas de vapor metálico existentes, instaladas em cruzeta e com reaproveitamento dos condutores já passados, remoção e reinstalação dos quadros destinados ao acionamento de cada conjunto de refletores por poste. Deve-se recuperar todas as caixas do referido trajeto e instalar novas tampas metálicas, no mesmo padrão das demais especificadas.

A ligação da nova rede de distribuição engloba a comutação em 9 pontos: derivações da SE-01, SE-04, SE-06, SE-07, SE-11, Transformador P3, Transformador AL, Transformador A6 e ligação com a estrutura do Trecho 4. A fim de mitigar os riscos envolvidos em tais processos, deverão ser realizadas em pelo menos 3 fases, sempre em finais de semana agendados com a antecedência máxima de 2 semanas. Por fim, está computada a remoção de todas as estruturas antigas.

4.2.4. TRECHO 3

Consiste na alimentação em alta tensão do Transformador P1. Inicia com derivação da nova rede instalada na Etapa 2 e atravessa as vias internas do Porto, de maneira subterrânea, até a via interna VP1, onde se encontra locado o referido transformador de potência. Inclui os serviços de sinalização da área com a utilização de tapume ou cerquite, escavação mecanizada, instalação de eletrodutos, envelopamento em concreto de **todos** os eletrodutos enterrados e instalação da fita de aviso de eletricidade, reaterro e compactação das valas, recuperação completa da área escavada inclusive com plantio de grama, descarte do material sobressalente, instalação de caixas de passagem de polipropileno. Quanto às estruturas alta tensão, compreendem a instalação de estruturas de postes destinados à rede de distribuição, com respectivos isoladores, chaves fusíveis e ferragens, instalação de condutores subterrâneos para a alimentação do Transformador P1, respectivo projeto elétricos *as built*. Por fim, está prevista a remoção de todas as estruturas antigas.

4.2.5 TRECHO 4

De maneira conjunta com o Trecho 1, Trecho 2 e Trecho 3, compreendem as etapas em que será efetuada a remodelação da rede de distribuição de alta tensão. Trata-se da única fase da obra em que, por restrição de espaço físico, não será possível instalar o ramal das novas instalações de potência de forma concomitante às estruturas presentes. Estruturou-se o projeto de forma que os novos postes coexistam no mesmo alinhamento dos antigos. A comutação, portanto, só será possível com o desligamento das estruturas antigas. Em virtude de tal premissa, reduziu-se o tempo de execução a fim de concentrar os esforços e diminuir os impactos de ordem operacional do Porto de Imbituba.

Inclui os serviços de sinalização da área com a utilização de tapume ou cerquite, escavação mecanizada, instalação de eletrodutos, envelopamento em concreto de **todos** os eletrodutos enterrados e instalação da fita de aviso de eletricidade, reaterro e compactação das valas, recuperação completa da área escavada inclusive com plantio de grama, descarte do material sobressalente, instalação de caixas de passagem de polipropileno. Instalação completa dos postes de iluminação, estruturas de postes destinados à alta tensão com respectivos isoladores, chaves e ferragens, condutores nus aéreos, condutores enterrados de distribuição dos circuitos e respectivos projetos elétricos *as built*. As instalações de comunicação contemplam a readequação dos circuitos de dados, realocação dos circuitos de câmera e monitoramento destinados a supervisionar o local. Prevista também está a remoção de todas as estruturas antigas.

Os atuais transformadores denominados Transformador RFB e Transformador TGL terão suas instalações de baixa tensão deslocados para a Subestação 5. Após a migração das cargas, os referidos transformadores deverão ser removidos. As comutações para conexão da nova rede de distribuição, tanto junto ao Trecho 1 quanto ao Trecho 2, deverão ser programados para o mesmo dia.

4.2.6. TRECHO 5

Situado na principalmente na via interna VP3, inicia no final da via interna VL4 e termina no Cais 3. Inclui os serviços de sinalização da área com a utilização de tapume ou cerquite, escavação mecanizada, instalação de eletrodutos, envelopamento em concreto de **todos** os eletrodutos enterrados e instalação da fita de aviso de eletricidade, reaterro e compactação das valas, recuperação completa da área escavada inclusive com plantio de grama, descarte do material sobressalente, instalação de caixas de passagem de polipropileno. Quanto às estruturas de baixa tensão, compreende a instalação completa dos postes de iluminação, condutores enterrados de distribuição dos circuitos, construção da ilha de carga com quadro de distribuição geral e respectivos projetos elétricos *as built*. As instalações de comunicação contemplam a readequação dos circuitos de dados, realocação dos circuitos de câmera e monitoramento destinados a supervisionar o local.

Prevista também está a reformulação da iluminação da Balança 1 e Balança 2, mediante instalação de refletores LED em detrimento das lâmpadas de vapor metálico existentes, instaladas em

cruzeta com reaproveitamento dos condutores já passados nos postes de concreto e quadros de comando. Deve-se recuperar todas as caixas do referido trajeto e instalar novas tampas metálicas, no mesmo padrão das demais especificadas. Por fim, está computada a remoção de todas as estruturas antigas.

4.2.7. TRECHO 6

Compreende a maior área de estruturas de baixa tensão da obra, que engloba a via principal de acesso ao Porto Organizado, VP1, áreas administrativas e iluminação de vias laterais. Inclui os serviços de sinalização da área com a utilização de tapume ou cerquite, escavação mecanizada e manual em locais de difícil acesso, instalação de eletrodutos, envelopamento em concreto de **todos** os eletrodutos enterrados e instalação da fita de aviso de eletricidade, reaterro e compactação das valas, recuperação completa da área escavada inclusive com plantio de grama, descarte do material sobressalente, instalação de caixas de passagem de polipropileno. Quanto às estruturas de baixa tensão, inclui a instalação completa dos postes de iluminação, condutores enterrados de distribuição dos circuitos, construção de duas ilhas de carga com quadro de distribuição geral e respectivos projetos elétricos *as built*. As instalações de comunicação contemplam a readequação dos circuitos de dados, realocação dos circuitos de câmera e monitoramento destinados a supervisionar o local. Por conveniência, as câmeras posicionadas dentro da área compreendida pelo Trecho 2 serão instaladas nesta etapa do projeto. Está prevista a remoção de todas as estruturas antigas.

4.2.8. TRECHO 7

Localizado na principal via de trânsito de cargas do Porto, a via interna VP2. Trata-se do local com maior densidade das infraestruturas existentes de elétrica, hidráulica, comunicação e dados do projeto. As intervenções, portanto, devem ser realizadas com cuidado necessário a fim de evitar danos de ordem operacional originada pelo rompimento das instalações. Inclui os serviços de sinalização da área com a utilização de tapume ou cerquite, escavação mecanizada e manual em locais de difícil acesso, instalação de eletrodutos, envelopamento em concreto de **todos** os eletrodutos enterrados e instalação da fita de aviso, reaterro e compactação das valas, recuperação completa da área escavada inclusive com plantio de grama, descarte do material sobressalente, instalação de caixas de passagem de polipropileno. Quanto às estruturas de baixa tensão, inclui a instalação completa dos postes de iluminação, condutores enterrados de distribuição dos circuitos, construção de ilha de carga com quadro de distribuição geral e respectivos projetos elétricos *as built*. As instalações de comunicação contemplam a readequação dos circuitos de dados, realocação dos circuitos de câmera e monitoramento destinados a supervisionar o local. Por fim, está prevista a remoção de todas as estruturas antigas.

4.3. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

O cronograma-base do objeto é demonstrado pela Figura 5, delimitada até o 2º nível dos grupos de trabalho. Na reunião inicial descrita em 4.1, serão discriminados e alinhados os pacotes de trabalho e referidas tarefas que os compõem, já elencados no quantitativo, sempre respeitando os prazos máximos estabelecidos para a execução de cada ordem de serviço, junto das considerações expressas no item 4.2. Em caso de antecipação da emissão de qualquer uma das ordens de serviço, a critério do Porto de Imbituba, a CONTRATADA deve também antecipar e estar apta a executar as tarefas do trecho referido com o respectivo encadeamento de pacotes de trabalho definidos, respeitando o prazo máximo individual para a execução de cada ordem de serviço.

O cronograma ajustado, produto da reunião anunciada em 4.1, servirá de referência para o cumprimento do contrato, inclusive quanto a sanções contratuais por atraso de obra.

Item	Descrição	30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	210 dias	240 dias	270 dias	300 dias	330 dias	360 dias	390 dias	420 dias	450 dias	480 dias	510 dias	540 dias	570 dias	600 dias	630 dias	660 dias	690 dias	720 dias		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%																									
2	TRECHO 1																										
2.1	DUTOS E ESCAVAÇÕES		80,00%	20,00%																							
2.2	BAIXA TENSÃO			30,00%	70,00%																						
2.3	ALTA TENSÃO			20,00%	50,00%	30,00%																					
2.4	ILHA DE CARGA			30,00%	30,00%	40,00%																					
2.5	COMUNICAÇÃO			20,00%	80,00%																						
2.6	REMOÇÃO				100,00%																						
3	TRECHO 2																										
3.1	DUTOS E ESCAVAÇÕES					30,00%	40,00%	30,00%																			
3.2	BAIXA TENSÃO					10,00%	10,00%	20,00%	20,00%	40,00%																	
3.3	ALTA TENSÃO					20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%																	
3.4	COMUNICAÇÃO							30,00%	30,00%	40,00%																	
3.5	REMOÇÃO									100,00%																	
4	TRECHO 3																										
4.1	DUTOS E ESCAVAÇÕES										80,00%	20,00%															
4.2	BAIXA TENSÃO											30,00%	70,00%														
4.3	ALTA TENSÃO											20,00%	50,00%	30,00%													
4.4	COMUNICAÇÃO												20,00%	80,00%													
4.5	REMOÇÃO													100,00%													
5	TRECHO 4																										
5.1	DUTOS E ESCAVAÇÕES																90,00%	10,00%									
5.2	BAIXA TENSÃO																30,00%	70,00%									
5.3	ALTA TENSÃO																90,00%	10,00%									
5.4	COMUNICAÇÃO																10,00%	90,00%									
5.5	REMOÇÃO																50,00%	50,00%									
6	TRECHO 5																										
6.1	DUTOS E ESCAVAÇÕES																	80,00%	20,00%								
6.2	BAIXA TENSÃO																		50,00%	50,00%							
6.3	ILHA DE CARGA																		30,00%	30,00%	40,00%						
6.4	COMUNICAÇÃO																			20,00%	80,00%						
6.5	REMOÇÃO																				100,00%						
7	TRECHO 6																										
7.1	DUTOS E ESCAVAÇÕES																				40,00%	40,00%	20,00%				
7.2	BAIXA TENSÃO																					20,00%	20,00%	60,00%			
7.3	ILHA DE CARGA																						30,00%	30,00%	40,00%		
7.4	COMUNICAÇÃO																							20,00%	80,00%		
7.5	REMOÇÃO																								100,00%		
8	TRECHO 7																										
8.1	DUTOS E ESCAVAÇÕES																							80,00%	20,00%		
8.2	BAIXA TENSÃO																								60,00%	40,00%	
8.3	COMUNICAÇÃO																									20,00%	80,00%
8.4	REMOÇÃO																									100,00%	

Figura 5 - Cronograma-base de execução.

4.4. ENTREGA TÉCNICA

Um representante técnico da empresa contratada, habilitado e autorizado, após a conclusão de **cada** ordem de serviço referente às instalações mencionadas anteriormente, deverá realizar a entrega técnica da parcela da obra, sem nenhum tipo de ônus financeiro ao Porto, a fim de transmitir informações técnicas relativas à operação, manutenção, segurança dos equipamentos e autorizar o início do funcionamento diário do novo sistema. Deverá ser agendada com antecedência máxima de 2 dias úteis, com possibilidade de realização nos finais de semana. Deverá conter:

- a) Inspeção geral das instalações e equipamentos, com correção de qualquer fator que impossibilite seu o funcionamento;
- b) Verificação completa de todo o sistema de acionamento elétrico e infraestrutura: ligações elétricas, transformador, quadros de comando, quadros de distribuição;
- c) Testes de continuidade e resistência do aterramento;
- d) Testes de aferição dos níveis e critérios de iluminação estabelecidos na Tabela 5;
- e) Execução do primeiro acionamento do conjunto;
- f) Comissionamento do sistema de distribuição;
- g) Realização de testes operacionais do conjunto e manobras com interrupções momentâneas;
- h) Relatório completo com a formalização da entrega, comissionamento, ensaios e testes mencionados;
- i) Entrega do projeto elétrico *as built*.

4.4.1. CERTIFICAÇÃO DO CIRCUITO DE DADOS

Sem o prejuízo das disposições elencadas anteriormente, após concluída a instalação dos sistemas de comunicação, o cabeamento deverá ser submetido a testes de desempenho que comprovem a sua conformidade com a norma ANSI/TIA-568-C.3 quanto a:

- Continuidade;
- Polaridade;
- Identificação;
- Curto-circuito;
- Atenuação.

Para realização da certificação, em conformidade com o regulamento para certificação e homologação de produtos para telecomunicações, deverá ser utilizado um testador de cabos com parâmetros adequados às instalações previstas. Os ensaios devem verificar as especificações e expectativas de qualidade da instalação e os relatórios gerados pelo aparelho deverão ser datados e rubricados pelo responsável.

4.5. PLANO DE MANUTENÇÃO

Ao final da obra, a CONTRATADA deverá apresentar um plano de manutenção a ser seguido pela equipe técnica do Porto de Imbituba, com o objetivo de manter a qualidade e durabilidade de cada uma das principais instalações entregues: postes de alta e baixa tensão, luminárias LED, cabos de alta tensão, caixas de passagem, isoladores, aterramento, sistema de telegestão, sistema e cabeamento de dados. O plano deverá conter uma rotina de inspeções e manutenções preventivas e corretivas a serem tomados de acordo com o estado das estruturas, baseadas nas recomendações dos fabricantes, normas da ABNT⁵ e normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

⁵ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

4.6. GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DA OBRA E EQUIPAMENTOS

A CONTRATADA dará garantia **total** dos materiais, serviços e equipamentos fornecidos pelo prazo mínimo de 12 meses (exceto para aqueles cuja especificação exige prazo superior) após o aceite da instalação, documentado e iniciado após a emissão do Termo Circunstanciado de Recebimento Definitivo conforme disposto na seção 8.3, responsabilizando-se dentro deste prazo por qualquer defeito, sem que isto acarrete a cobrança de qualquer custo adicional para a SCPAR Porto de Imbituba. A CONTRATADA se compromete a manter estoque de todos os sobressalentes necessários de forma a poder reparar ou substituir os equipamentos ou componentes em garantia num prazo máximo de **48 (quarenta e oito) horas** após seu pedido, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE. Em caso de emergência o Porto comunicará a CONTRATADA para, em até **24 (vinte e quatro) horas**, enviar sua equipe técnica a fim de efetuar o conserto e/ou substituição do equipamento em garantia. Na hipótese de não comparecimento do representante técnico do fornecedor, fica autorizada a SCPAR Porto de Imbituba a executar o conserto dos equipamentos, sendo a garantia contratual mantida incólume e sem prejuízo do devido ressarcimento à CONTRATANTE das despesas com material despendidos na execução do conserto dos equipamentos. O não comparecimento do representante técnico do fornecedor dentro do prazo de garantia implicará no aceite das despesas porventura reivindicadas pela SCPAR Porto de Imbituba.

4.7. LIBERDADE PARA INOVAÇÃO METODOLÓGICA DA SOLUÇÃO PROPOSTA

Admite-se a adoção de outras metodologias para a obtenção da solução proposta. As inovações permitidas são restritas à alteração do cronograma-base estipulado no item 4.3, em que a CONTRATADA poderá, a seu critério e risco, reordenar a sequência das etapas de execução numeradas de 1 a 7, referentes ao Trecho 1, Trecho 2, Trecho 3, Trecho 4, Trecho 5, Trecho 6 e Trecho 7, bem como iniciar mais de uma etapa simultaneamente. Todavia, o prazo máximo individual para a execução de cada etapa, estipulado pela Tabela 8, deve ser respeitado. Ainda, é vedada a paralisação da obra mesmo que o prazo global de execução seja mantido. A alteração da metodologia adotada, se a CONTRATADA optar por assim fazê-la, deverá ser apresentada na reunião inicial prevista no item 4.1.

5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As especificações técnicas dos itens discriminados no quantitativo devem respeitar rigorosamente às exigências aqui expressas. Para aqueles produtos não citados nessa seção, as descrições manifestas no quantitativo são consideradas suficientes, sem o prejuízo da observância obrigatória dos critérios estabelecidos em 3.5, normas de referência mencionadas em 7.1 e critérios de identificação das estruturas citadas na seção 6.10.

5.1. CAIXAS DE PASSAGEM DE BAIXA TENSÃO E COMUNICAÇÃO (CX 1)

As caixas de passagem para instalação dos circuitos elétricos de baixa tensão e dos diversos circuitos de dados deverão observar as seguintes características mínimas:

- a) Construídas em polipropileno de alta resistência com dimensões internas de 60x40x59 cm;
- b) Resistência mecânica mínima de 15 kN;
- c) Deve possuir marcações para furação e instalação de eletroduto PEAD corrugado helicoidal de 2", em quantidade mínima de 6 em cada face de menor dimensão da caixa;
- d) Compatível com utilização de fundo com brita, para drenagem.

5.2. CAIXAS DE PASSAGEM DE ALTA TENSÃO (CX 2)

As caixas de passagem para instalação dos circuitos elétricos de alta tensão, utilizada para travessias subterrâneas, deverão observar as seguintes características mínimas:

- a) Construídas em polipropileno de alta resistência com dimensões internas de 80x80x80 cm;
- b) Resistência mecânica mínima de 15 kN;
- c) Deve possuir marcações para furação e instalação de eletroduto PEAD corrugado helicoidal de 2", em quantidade mínima de 4 em pelo menos duas faces opostas da caixa;
- d) Compatível com utilização de fundo com brita, para drenagem.

5.3. TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO PARA CAIXAS DE BAIXA TENSÃO (TCX1)

As caixas de passagem destinadas aos circuitos elétricos de baixa tensão devem ser montadas e fechadas com tampão para redes subterrâneas, cujas especificações mínimas devem conter:

- a) Tampa confeccionada de ferro fundido nodular FE 50007, removível, compatível com a caixa e dimensões de 60x40 cm sem articulação;
- b) Classe B125;
- c) Sistema de encaixe com requadro de ferro fundido nodular;
- d) Pintado na cor preta com tinta betuminosa aplicada por imersão;
- e) Superfície antiderrapante com dispositivo para levantamento;
- f) Atendimento à norma NBR10160;
- g) Deve possuir o Certificado de Homologação de Produto (CHP) conforme E-313.0045 (Certificação de Homologação de Produto) da CELESC ou documento equivalente de outra concessionária de energia elétrica sob a regulamentação da ANEEL⁶. Devem apresentar as seguintes marcações, de forma legível e indelével: número da norma ABNT correspondente (NBR-10160); material empregado na fabricação (NODULAR); inscrições "ENERGIA" e "PERIGO ELETRICIDADE";
- h) Cada caixa deve apresentar em seu tampão, de forma legível e indelével, a identificação de posicionamento e controle indicada na Seção "6.10. IDENTIFICAÇÃO".

5.4. TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO PARA CAIXAS DE COMUNICAÇÃO (TCX2)

As caixas de passagem destinadas aos circuitos comunicação (dados, câmeras de monitoramento, fibra ótica, telefonia) devem ser montadas e fechadas com tampão para redes subterrâneas, com as seguintes especificações:

- a) Tampa confeccionada de ferro fundido nodular FE 50007, removível, compatível com a caixa e dimensões de 60x40 cm sem articulação;
- b) Classe B125;
- c) Sistema de encaixe com requadro de ferro fundido nodular;
- d) Pintado na cor preta com tinta betuminosa aplicada por imersão;
- e) Superfície antiderrapante com dispositivo para levantamento;
- f) Atendimento à norma NBR10160;
- g) Deve possuir o Certificado de Homologação de Produto (CHP) conforme E-313.0045 (Certificação de Homologação de Produto) da CELESC⁷ ou documento equivalente de outra concessionária de energia elétrica sob a regulamentação da ANEEL.
- h) Devem apresentar as seguintes marcações, de forma legível e indelével: número da norma ABNT correspondente (NBR-10160); material empregado na fabricação (NODULAR); inscrição "DADOS";
- i) Cada caixa deve apresentar em seu tampão, de forma legível e indelével, a identificação de posicionamento e controle indicada na Seção "6.10. IDENTIFICAÇÃO".

⁶ ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica.

⁷ CELESC – Centrais Elétricas de Santa Catarina.

5.5. TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO PARA CAIXAS DE ALTA TENSÃO (TCX3)

As caixas de passagem destinadas aos circuitos de alta tensão devem ser montadas e fechadas com tampão para redes subterrâneas, dotadas das seguintes especificações:

- a) Tampa confeccionada de ferro fundido nodular FE 50007, removível, compatível com a caixa e dimensões de 80x80 cm sem articulação;
- b) Classe B125;
- c) Sistema de encaixe com requadro de ferro fundido nodular;
- d) Pintado na cor preta com tinta betuminosa aplicada por imersão;
- e) Superfície antiderrapante com dispositivo para levantamento;
- f) Atendimento à norma NBR10160;
- g) Deve possuir o Certificado de Homologação de Produto (CHP) conforme E-313.0045 (Certificação de Homologação de Produto) da CELESC ou documento equivalente de outra concessionária de energia elétrica sob a regulamentação da ANEEL.
- h) Devem apresentar as seguintes marcações, de forma legível e indelével: número da norma ABNT correspondente (NBR-10160); material empregado na fabricação (NODULAR); inscrições “ALTA TENSÃO” e “PERIGO ELETRICIDADE”;
- i) Cada caixa deve apresentar em seu tampão, de forma legível e indelével, a identificação de posicionamento e controle indicada na seção 6.10, “IDENTIFICAÇÃO”.

5.6. CONDUTORES PARA ALTA TENSÃO

Os cabos condutores encordoados de alta tensão utilizados para as instalações aéreas devem possuir as seguintes características mínimas:

- a) Constituídos de cobre nu, meio-duro, com seção nominal de 70 mm², classe 3A;
- b) Aplicação para circuito de distribuição de alta tensão (13,8 kV);
- c) Formado por 19 fios, cada um com diâmetro mínimo de 2,12 mm;
- d) Diâmetro nominal mínimo de 10,60 mm;
- e) Resistência elétrica máxima de 0,276 Ω/km a 20 °C;
- f) Atendimento à NBR 6524.

5.7. CONDUTORES PARA BAIXA TENSÃO

5.7.1. CONDUTORES DE DISTRIBUIÇÃO

Os condutores oriundos da derivação da rede do Porto até os quadros de distribuição deverão ser de cobre de alta pureza, unipolares, antichama, flexíveis, com isolamento em EPR/XLPE, com capa interna composta de PVC flexível sem chumbo e resistente à chama, tensão de isolamento mínima de 0,6/1 kV, conforme norma NBR 15443.

5.7.2. CONDUTORES PARA CIRCUITOS TERMINAIS

A partir dos quadros, os condutores instalados deverão ser fabricados em cobre de alta pureza e isolados em composto termoplástico de PVC e/ou termofixo de borracha, antichama, isolamento mínima 450/750 V. A maleabilidade dos cabos é definida por sua classe de encordoamento, que deve ser considerado de classe 5, super flexível, conforme NBR 15443.

5.8. POSTE DE FIBRA DE VIDRO (PRFV) PARA DISTRIBUIÇÃO

Os postes utilizados para a rede de distribuição de alta tensão deverão ser fabricados de material compósito de resina termoestável reforçada com fibra de vidro. Os postes devem apresentar resistência ao ataque de agentes naturais físicos e biológicos (radiação ultravioleta, tempestades, umidade, variações de temperatura, ação de insetos, aves, roedores, fungos e observar as seguintes especificações técnicas mínimas:

- a) Composição básica: resina de poliéster com protetor UV, fibra de vidro e retardante de chama;
- b) Peça única, de comprimento nominal de 12 m, com base circular e topo quadrado. Topo e base fechados, com possibilidade de fácil retirada;
- c) Carga nominal de 600 daN ou 1.000 daN, conforme localização indicada em planta;
- d) Engastado com o emprego de concreto simples fabricado na obra, resistência a compressão mínima de 13,5 MPa, lançado e adensado;
- e) Carga à ruptura maior que duas vezes a carga nominal;
- f) Resistência à tração e flexão de acordo com ASTM G155, ASTM D638 e ASTM D790. Dimensionada para resistir a uma carga horizontal ocasionada pela ação do vento de pelo menos 45 m/s, rajadas de vento de pelo menos 200 km/h e carga vertical gerada pelo peso de todos seus componentes montados, de acordo com a NBR 6123;
- g) Superfícies lisas e planas, sem fendas ou fraturas;
- h) Resistência ao trilhamento elétrico de pelo menos 2 kV, conforme NBR 10296;
- i) Rigidez dielétrica mínima de 20 kV/mm;
- j) Gradação de flameabilidade especificados para a categoria 2, conforme NBR 7356;
- k) Absorção máxima de água de 1%, conforme ASTM D570;
- l) Aplicação de alta camada de *GEL-Coat* de pelo menos 500 µm para proteção superficial. Cobertura de proteção da resina contra intempéries na cor verde pinheiro (RAL 6028);
- m) Furos de passagem devem ser cilíndricos, perpendiculares ao eixo do poste e tamponados com fácil remoção;
- n) Apto à instalação de cabo de aterramento de até 70 mm² através de furo;
- o) Janela de inspeção no limite de engastamento, para a instalação de 2 eletrodutos de 2" e a 4 metros do nível do solo, poste instalado, para instalação de câmera de monitoramento;
- p) Garantia total de fábrica de 5 anos, contados a partir da data de recebimento, com substituição completa do produto em caso de defeito;
- q) Vida útil média não inferior a 40 anos a partir da data de fabricação, considerando os efeitos de intempéries tais com sol, chuva, maresia, ventos, poluição ambiental; gradientes de temperatura;
- r) Deve possuir o Certificado de Homologação de Produto (CHP) conforme E-313.0045 (Certificação de homologação de produto) da CELESC ou documento equivalente de outra concessionária de energia elétrica sob a regulamentação da ANEEL;
- s) Devem apresentar as seguintes marcações em placa de alumínio, aço inox ou polimérica, de forma legível, indelével e fixada a 4 metros da base: nome do fabricante; data da fabricação (dia, mês e ano); comprimento nominal (em metros); massa (em kg); carga nominal (em daN); identificação de posicionamento e controle, conforme descrito na seção 6.10, "IDENTIFICAÇÃO".
- t) Conter sinal demarcatório do centro de gravidade, indicado pela inserção "CG";
- u) ART's de projeto e fabricação da estrutura.

5.9. BRAÇOS DE ILUMINAÇÃO

Nas vias em que a iluminação pública for prevista com a utilização da estrutura dos postes de fibra de vidro, será utilizado braço para a sustentação da luminária. O braço de iluminação deve ser compatível para instalação no poste escolhido, bem como com a luminária selecionada. O modelo selecionado é do tipo "asa", constituído de três seções principais: viga-suporte para fixação junto ao poste, asa superior e asa inferior. Deve possuir as seguintes características mínimas:

- a) Fabricado em aço-carbono de alta resistência mecânica, de acordo com a NBR 14744;
- b) Galvanizado a fogo interna e externamente, com espessura mínima de 70 µm, de acordo com as normas NBR 6323, NBR 7399 e NBR 7400;
- c) Projeção de 3,5 metros, com angulação de 15° em relação à projeção do solo para a instalação da luminária;
- d) Viga-suporte constituída em chapa única em formato “U” de espessura mínima de 4 mm, fixada ao poste com 2 furos equidistantes e soldada às asas superior e inferior;
- e) Asa superior constituída de tubo industrial de diâmetro 48 mm, com curvatura de referência de 900 mm, soldada à asa inferior na ponta de fixação da luminária;
- f) Asa inferior constituída de tubo industrial de diâmetro 48 mm, com curvatura de referência de 5.400 mm, soldada à asa superior na ponta de fixação da luminária.

5.10. POSTE METÁLICO PARA ILUMINAÇÃO DAS VIAS

Os postes utilizados exclusivamente para a iluminação das vias (e eventual instalação de câmeras de monitoramento) deverão ser metálicos. Devem apresentar resistência ao ataque de agentes naturais físicos e biológicos (radiação ultravioleta, tempestades, umidade, variações de temperatura, ação de insetos, ave, roedores, fungos e observar as seguintes especificações técnicas mínimas:

- a) Poste cônico contínuo tipo reto, 10 m de altura útil, flangeado, constituído em chapa de aço carbono de alta resistência mecânica, de acordo com a NBR 14744;
- b) Constituído em chapa única de espessura mínima de 2,65 mm, com solda longitudinal e sem soldas transversais;
- c) Seção circular variável com conicidade suave e constante;
- d) Diâmetro máximo da base de 170 mm e de 80 mm no topo;
- e) Galvanizado a fogo interna e externamente, com espessura mínima de 70 µm, de acordo com as normas NBR 6323, NBR 7399 e NBR 7400;
- f) Pintura epóxi a pó para proteção em ambientes marítimos, na cor verde pinheiro (RAL 6028);
- g) Flexão máxima de 4% da altura do poste;
- h) Fixação por base flangeada e 4 chumbadores tipo “J”, ¾” x 500 mm, com porcas, contra porca, arruela lisa e arruela de pressão;
- i) Fundação quadrada (50x50x80 cm) para fixação do poste constituída em concreto fck de 13,5 MPa.
- j) Resistência à tração e flexão de acordo com ASTM G155, ASTM D638 e ASTM D790. Dimensionada para resistir a uma carga horizontal ocasionada pela ação do vento de pelo menos 45 m/s, rajadas de vento de pelo menos 200 km/h e carga vertical gerada pelo peso de todos seus componentes montados, de acordo com a NBR 6123;
- k) Superfícies lisas e planas, sem fendas ou fraturas;
- l) Janela de inspeção montada a 60 cm e a 400 cm da base, com tampa removível e parafusos em aço inox;
- m) Dotada de suporte central para instalação de 1 ou 2 luminárias (conforme indicação em planta) ponta de braço, compatível com as dimensões do topo do poste metálico e luminária escolhida, projeção de 200 mm e ângulo de 15° (será permitida a alteração da angulação para atendimento dos critérios do projeto). Galvanização e pintura idênticas às aplicadas no poste;
- n) Garantia total de fábrica de 2 anos, contados a partir da data de recebimento, com substituição completa do produto em caso de defeito;
- o) Devem apresentar as seguintes marcações em placa de alumínio, aço inox ou polimérica, de forma legível, indelével e fixada a 1,5 metros da base: nome do fabricante; data da fabricação (dia, mês e ano); comprimento nominal (em metros); massa (em kg); carga nominal (em daN); identificação de posicionamento e controle, conforme descrito na seção 6.10, “IDENTIFICAÇÃO”.
- p) ART’s de projeto e fabricação da estrutura.

5.11. LUMINÁRIA LED

A luminária a ser instalada para o novo sistema de iluminação deve respeitar as seguintes especificações mínimas:

- a) Potência máxima total de 150 VA, incluindo todos os acessórios;
- b) Eficiência luminosa mínima de 115 lm/W;
- c) Ângulo de abertura de fecho de 144° x 62°, ou outra que atenda aos requisitos luminotécnico do item 3.3.1;
- d) Uso externo, propício para áreas marítimas, resistente a intempéries e oscilações de temperatura;
- e) Grau de proteção mínimo IP66 e IK08 conforme NBR IEC 60529;
- f) Fator de potência maior ou igual a 0,95;
- g) Vida Útil de no mínimo 65.000 horas à 25°C, L70, baseado nos procedimentos adotados pela LM-70 e LM-80 da IESNA (*Illuminating Engineering Society North America*) ou relatório equivalente;
- h) Tensão de operação em 220 V, 60 Hz;
- i) Proteção contra surtos na rede elétrica de no mínimo 6 kV e 10 kA;
- j) Temperatura de cor igual ou maior a 5.000 K;
- k) Índice de reprodução igual ou maior a 70;
- l) Taxa de distorção harmônica máxima de 10%;
- m) Funcionamento de temperatura ambiente dentro da faixa de 0°C e 45°C;
- n) Dimerizável 0-10 V (DALI⁸ opcional);
- o) Possuir conjunto com driver montado internamente, placa de LEDs;
- p) Corpo de alumínio extrudado anodizado ou alumínio injetado (espessura mínima de 3 mm ou 2 mm se injetado a alta pressão). Elementos de fixação em aço inoxidável. Serão aceitos outros materiais com resistência mecânica e proteção para áreas marítimas similares, de acordo com o estabelecido no item d);
- q) Cobertura da óptica em vidro temperado ou policarbonato com proteção UV;
- r) Vedação em borracha de silicone resistente ao calor;
- s) Peso máximo de 15 kg;
- t) Pintura eletrostática com resinas de poliéster em pó resistente a corrosão, com 2 mm de espessura mínima, com proteção contra radiação ultravioleta, especial para áreas marítimas;
- u) Dotado de dissipador de calor, vedado o uso de ventiladores, bombas ou líquido de arrefecimento;
- v) Todos os parafusos, porcas, arruelas e acessórios metálicos em aço inox;
- w) Fornecidas com manual em português;
- x) Garantia total de fábrica de 5 anos, contados a partir da data de recebimento, com substituição completa da luminária em caso de defeito.

5.12. REFLETOR LED

O refletor LED utilizado para a iluminação das balanças deverá possuir as seguintes especificações mínimas:

- a) Potência máxima total de 200 VA, incluindo todos os acessórios;
- b) Eficiência luminosa mínima de 120 lm/W;
- c) Fluxo luminoso mínimo do refletor de 20.000 lm;
- d) Ângulo de abertura de fecho simétrico de 60°, ou outra que atenda aos requisitos luminotécnico do item 3.3.2;

⁸ DALI – *Digital Addressable Lighting Interface*.

- e) Uso externo, propício para áreas marítimas, resistente a intempéries e oscilações de temperatura;
- f) Grau de proteção mínimo IP65 e IK07 conforme NBR IEC 60529;
- g) Fator de potência maior ou igual a 0,9;
- h) Vida Útil de no mínimo 70.000 horas à 25°C, L70, baseado nos procedimentos adotados pela LM-70 e LM-80 da IESNA (*Illuminating Engineering Society North America*) ou relatório equivalente;
- i) Tensão de operação em 220 V, 60 Hz;
- j) Proteção contra surtos na rede elétrica de no mínimo 6 kV e 10 kA;
- k) Temperatura de cor igual ou maior a 5.000 K;
- l) Índice de reprodução igual ou maior a 70;
- m) Taxa de distorção harmônica máxima de 10%;
- n) Funcionamento de temperatura ambiente dentro da faixa de 0°C e 45°C;
- o) Dimerizável 0-10 V (DALI opcional);
- p) Possuir conjunto com driver montado internamente, placa de LEDs;
- q) Corpo de alumínio extrudado anodizado ou alumínio injetado (espessura mínima de 3 mm ou 2 mm se injetado a alta pressão). Elementos de fixação em aço inoxidável. Serão aceitos outros materiais com resistência mecânica e proteção para áreas marítimas similares, de acordo com o estabelecido no item d);
- r) Cobertura da óptica em vidro temperado ou policarbonato com proteção UV;
- s) Vedação em borracha de silicone resistente ao calor;
- t) Peso máximo de 10 kg;
- u) Pintura eletrostática com resinas de poliéster em pó resistente a corrosão, com 2 mm de espessura mínima, com proteção contra radiação ultravioleta, especial para áreas marítimas;
- v) Dotado de dissipador de calor, vedado o uso de ventiladores, bombas ou líquido de arrefecimento;
- w) Todos os parafusos, porcas, arruelas e acessórios metálicos em aço inox;
- x) Fornecidas com manual em português;
- y) Garantia total de fábrica de 5 anos, contados a partir da data de recebimento, com substituição completa da luminária em caso de defeito.

5.13. SISTEMA DE TELEGESTÃO

Os circuitos de alimentação das luminárias LED destinadas à iluminação pública serão comandados por sistema de telegestão, responsável pelo acionamento e controle de luminosidade. Tal sistema deve ser compatível com todas as características das luminárias escolhidas. A CONTRATADA fica responsável por qualquer periférico ou dispositivo necessário para realizar tal compatibilização, sem nenhum ônus à SCPAR Porto de Imbituba. A indicação de instalação dos módulos de controle está indicada em planta. O sistema deverá possuir as seguintes características mínimas:

- a) Dotado de módulos controladores com suporte para comando simultâneo de no mínimo 10 (dez) luminárias via cabo;
- b) Função liga/desliga;
- c) Função dimerização direta para as luminárias, automática, de acordo com a incidência de luz solar;
- d) Sensor de luz integrado;
- e) Entrada disponível para sensor de luz, sensor de presença ou interruptores;
- f) Acendimento automático configurado para atender os requisitos mínimos de iluminação propostos, em qualquer hora do dia, mediante dimerização;
- g) Gestão via software, com possibilidade de comunicação via wireless em frequência específica;
- h) Grau de proteção mínimo IP54;
- i) Temperatura de trabalho dentro do intervalo mínimo de -10°C a 65°C;

- j) Potência máxima do controlador de 5 W;
- k) Fator de potência mínimo do controlador de 95%;
- l) Tensão de alimentação compatível com 220 VCA;
- m) Frequência compatível com as permitidas pela Autoridade Portuária, sob consulta, e imune às interferências eletromagnéticas oriundas das instalações presentes;
- n) Encaixe do módulo na própria luminária;
- o) Manual em português;
- p) Configurável por qualquer usuário autorizado do Porto de Imbituba, isento de licença de software que impeça tal procedimento.

5.14. ISOLADOR PILAR POLIMÉRICO

Em virtude da natureza da área e atividade em que o Porto está inserido, foram especificados isoladores do tipo pilar polimérico, com saias de silicone e cabeça de porcelana, para aplicação em área de extra alta poluição. Não serão aceitos isoladores com cabeça metálica. Devem observar as seguintes especificações:

- a) Deve respeitar a norma E-313.0057 da CELESC;
- b) Tensão nominal de operação da classe 34,5 kV;
- c) Saia de silicone e **cabeça de porcelana**, vedado o uso de cabeça metálica;
- d) Distância de escoamento nominal mínima de 720 mm;
- e) Espessura mínima do revestimento de 3 mm;
- f) Tensão suportável frequência industrial sob chuva de 70 kV rms;
- g) Tensão suportável de impulso atmosférico de 170 kV pico;
- h) TRI máxima a 1 MHz de 100 μ V;
- i) Carga de flexão nominal de 8 kN;
- j) Carga de flexão máxima de projeto de 4 kN;
- k) Dimensões de referência: comprimento de 350 mm, diâmetro da saia de 160 mm, diâmetro da base de 90 mm;
- l) Espessura da ferragem terminal máxima de 19 mm;
- m) Rosca da base: parafuso M20 x 2,5;
- n) Invólucro polimérico aderido ao núcleo da porcelana;
- o) **Núcleo:** O núcleo deve ser constituído de fibras de vidro com baixo teor de álcali, impregnadas com resina epóxi ou poliéster e comprimidas numa matriz, de tal forma que as fibras fiquem paralelas ao eixo da haste, obtendo-se a máxima resistência à tração. O núcleo deve resistir a campos elétricos longitudinais e transversais e ser resistente ao trilhamento elétrico, às intempéries e aos raios ultravioletas. Resinas com tendência à hidrólise, devido à penetração de umidade, não devem ser empregadas;
- p) **Revestimento:** O revestimento deve ser constituído de borracha de **silicone**. Não é aceito EPDM ou misturas de borracha de EPDM com óleo de silicone. O revestimento deve possuir uma espessura mínima de 3 mm, em toda a extensão do isolador. As aletas devem ter o perfil plano e não possuir nervuras internas para aumentar a distância de escoamento do isolador. O revestimento deve ser homogêneo, impermeável e resistente aos fenômenos de trilhamento, arvorejamento, erosão, fissuras, rachaduras e esfarelamento. O revestimento deverá ser resistente ao manuseio para evitar danos durante a instalação e deverá suportar lavagens sob pressão nas linhas energizadas. O material polimérico da superfície externa deve ter resistência ao trilhamento elétrico de classe 2A – 3,5 kV ou superior, conforme NBR 10296.
- q) **Engates metálicos:** As ferragens integrantes podem ser de ferro fundido (maleável ou nodular) ou aço carbono, com zincagem a quente (camada média mínima de 100 micra e mínima de 86 micra) conforme NBR 6323. As ferragens devem ser fixadas às extremidades do núcleo de forma a assegurar uma distribuição uniforme da carga mecânica ao redor de sua circunferência e não permitir seu deslocamento em relação ao núcleo. O sistema de fixação das ferragens deve

garantir a integridade do núcleo, de forma a evitar trincas, fissuras ou esmagamento. As ferragens não devem se soltar quando o isolador for submetido a arcos de potência. Todas as arestas existentes nos engates metálicos devem ser convenientemente arredondadas, evitando-se pontos proeminentes, objetivando minimizar o efeito de rádio interferência.

- r) Garantia total de 24 meses, contados a partir da data de recebimento, com substituição completa do isolador em caso de defeito;
- s) Deve possuir o Certificado de Homologação de Produto (CHP) conforme E-313.0045 (Certificação de Homologação de Produto) da CELESC ou documento equivalente de outra concessionária de energia elétrica sob a regulamentação da ANEEL.

5.15. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Os quadros utilizados para a distribuição dos circuitos elétricos devem possuir as seguintes características estruturais mínimas:

- a) Dimensões de referência: 700x600x200 mm;
- b) Fabricado em alumínio extrudado, de sobrepor, em chapas de estrutura mínima de 2,65 mm;
- c) Pintura epóxi na cor cinza;
- d) Deverá possuir chapa base para montagem de componentes, trilho DIN, barramentos de fase, neutro e terra montados de acordo com diagramas unifilares correspondentes;
- e) Grau de proteção mínima IP54.

5.16. ELETRODUTOS FLEXÍVEIS CORRUGADOS REFORÇADOS

Deverão ser do tipo PEAD de Ø2" (exceto quando expressamente houver indicação contrária), reforçado e corrugado, seção circular com corrugação helicoidal, fornecidos com arame-guia e tampa, de acordo com o estabelecido nas NBR 13897 e NBR 13898.

5.17. CONECTOR DE CABOS A PROVA D'ÁGUA

O conector para as derivações dos condutores de baixa tensão, instalados de forma subterrânea, deve possuir as seguintes características mínimas:

- a) Conector de cabos à prova d'água, tipo T, para 3 cabos e emprego em caixa de passagem; Grau de proteção mínimo IP68;
- b) Derivação de cabos PP de 3 condutores, com isolamento de até 1kV, nas seções de 2,5 mm², 4mm² ou 6 mm² conforme indicação em planta;
- c) Corrente nominal mínima de operação de 20 A;
- d) Dotado de prensa cabo rosqueado, removível e vedado.

5.18. CABO DE FIBRA ÓPTICA ANTI-ROEDOR

Os cabos de fibra óptica utilizados para os sistemas externos e subterrâneos de comunicação e distribuição de dados deverão obedecer às seguintes especificações mínimas:

- a) Cabo Óptico com fibra monomodo (SM G.652) revestidas em acrilato, de 12 ou 72 fibras, conforme indicação em planta;
- b) Padrão ABNT CL;
- c) Unidades básicas preenchidas com geleia, núcleo geleado e tubo *loose*, conforme NBR 15108;
- d) Proteção contra roedores metálica, com fita de aço corrugado;
- e) Filamentos dielétricos dispostos sobre o núcleo do cabo para proteção contra esforços de tração;

- f) Capa externa constituída de termoplástico preto e com cordão de rasgamento (*rip cord*);
- g) Temperatura de operação entre -20°C a 65°C.

5.19. MATERIAIS FORNECIDOS PELO PORTO

Em virtude da conveniência e oportunidade desta Autoridade Portuária, bem como aproveitamento de materiais existentes cuja permanência em estoque perderá sentido após a execução da presente obra, o Porto de Imbituba fornecerá produtos específicos para emprego no projeto. Os materiais fornecidos são todos novos, de primeira qualidade, e encontram-se atualmente acondicionados em almoxarifado. A empresa contratada será responsável pelo serviço de instalação dos materiais citados nos locais indicados em planta (devidamente computados no quantitativo), respeitando as boas técnicas descritas e recomendações técnicas correspondentes, sem o prejuízo da garantia da obra. Tratam-se daqueles listados na Tabela 9.

Tabela 9 - Materiais fornecidos pelo Porto.

N	Descrição	Quantidade
1	Cabo de cobre unipolar, 95 mm ² , blindado, isolação 12/20 kV EPR, cobertura em PVC	1.930 m
2	Cruzeta polimérica em fibra de vidro 90x100x2400 mm. Padrão CELESC	20 un
3	Poste em Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro - PRFV, inteiriço, cor cinza, engastado, com bloqueio UV, flecha máx. 5%, 12m/1000daN, padrão CELESC	3 un
4	Poste em Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro - PRFV, inteiriço, cor cinza, engastado, com bloqueio UV, flecha máx. 5%, 12m/600daN, padrão CELESC	2 un
5	Recomposição de asfalto	Sob demanda*
6	Transformador de distribuição a óleo mineral, 45 kVA/13.800 - 380/220 V, buchas de AT classe 25 kV, com suporte para para-raios, TAP externo, padrão CELESC, uso em poste, fornecimento com laudo de ensaio em laboratório	1 un

*Obs.: Especificamente para as travessias escavadas em asfalto, a restituição exclusiva do asfalto será realizada por empresa já contratada pelo Porto de Imbituba, que presta o serviço de manutenção das vias internas. A recomposição das demais camadas do solo permanecem sob a responsabilidade da empresa executora da obra de remodelação da rede de A.T. e iluminação das vias.

6. REQUISITOS DE INSTALAÇÃO DAS ESTRUTURAS E ORIENTAÇÕES

6.1. ESTRUTURA GERAL DE ALTA TENSÃO

A entrada de energia elétrica do porto de Imbituba não será modificada, bem como as instalações do interior das subestações abrigadas. A partir da SE-01 em diante, de modo aéreo, serão instaladas estruturas do tipo pilar (P1 a P4), compostas por postes fabricados em Polietileno Retificado de Fibra de Vidro (PRFV), isoladores poliméricos, cabo de cobre nú de seção 70mm², cruzetas de fibra de vidro nos locais onde serão instaladas chaves fusíveis, chaves fusíveis e acessórios de instalação, como parafusos, porcas e arruelas M16, todos padronizados pela CELESC.

6.1.1. CONFIGURAÇÕES DE POSTES DE DISTRIBUIÇÃO DA REDE DE A.T.

A fim de padronizar e sistematizar a instalação dos postes de fibra de vidro utilizados na rede de distribuição de alta tensão, as diferentes configurações de montagem foram agrupadas em 12 (doze) tipologias. A indicação dos locais de instalação, características de instalação e detalhes são mostrados nas plantas. Cada uma das tipologias é composta por dezenas de materiais e acessórios, cujas especificações individuais devem ser estritamente observadas. A Tabela 10 e Tabela 11 resumem as destinações de cada estrutura e quantidades empregas por trecho. A nomenclatura utilizada segue os preceitos estabelecidos pela norma CELESC I-313.0021 e NBR 15688.

Tabela 10 - Resumo da função de cada tipologia de poste de A.T. adotada.

Tipologia	Descrição
Estrutura 1	N1+N3 em dois níveis com para-raios, aplicada em saída de subestação abrigada e locais com mudança de rede aérea para subterrânea, sem chave-fusível.
Estrutura 2	N3+N3 em dois níveis, ângulo de 90°, com chave fusível, aplicada em rede aérea.
Estrutura 3	P1, aplicada em meios de rede aérea, com ângulos de 0 a 30°.
Estrutura 4	N1+N3 em dois níveis, com para-raios e chaves-fusíveis poliméricas, aplicada em rede aérea com duas derivações subterrâneas.
Estrutura 5	N3+N3 em dois níveis, ângulo de 90°, com chave fusível, aplicada em rede aérea com derivação subterrânea.
Estrutura 6	N1 com derivação subterrânea, aplicada em entrada de subestações.
Estrutura 7	P2+P3 em <i>fly-tap</i> (derivação), aplicada em derivações de rede totalmente aérea.
Estrutura 8	N1+N3 em dois níveis com para-raios, aplicada em saída de subestação abrigada e locais com mudança de rede aérea para subterrânea, com chave-fusível.
Estrutura 9	N1 com chave fusível, aplicada em postes com transformador de distribuição e entrada de rede de AT subterrânea.
Estrutura 10	N3 com chave fusível, aplicada em postes com transformador de distribuição e entrada de rede de AT aérea, em fim de rede
Estrutura 11	P2, aplicada em rede aérea com ângulos maiores que 30°
Estrutura 12	N3 com duas derivações subterrâneas, chaves-fusíveis e para-raios, aplicada em fim de rede.

Tabela 11 - Distribuição das tipologias de postes de A.T. em cada trecho da obra.

	Trecho 1	Trecho 2	Trecho 3	Trecho 4	Trecho 5	Trecho 6	Trecho 7
Estrutura 1	1	2	-	-	-	-	-
Estrutura 2	-	1	-	-	-	-	-
Estrutura 3	3	36	-	4	-	-	-
Estrutura 4	-	1	-	-	-	-	-
Estrutura 5	-	1	-	-	-	-	-
Estrutura 6	-	2	-	-	-	-	-
Estrutura 7	-	3	-	-	-	-	-
Estrutura 8	-	2	-	-	-	-	-
Estrutura 9	-	1	1	-	-	-	-
Estrutura 10	1	2	-	-	-	-	-
Estrutura 11	-	1	-	1	-	-	-
Estrutura 12	-	-	-	1	-	-	-

6.1.2. REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO

A rede aérea de distribuição, composta de cabo de cobre nu, deverá possuir afastamento mínimo de 0,60 m entre as fases. Seus condutores ou suas projeções devem distar horizontalmente, no mínimo, 1,50 m de qualquer outro elemento existente. Na vertical, devem ser instalados de forma a ter uma distância mínima de 6,00 m em relação ao solo. Não serão permitidas emendas nos condutores dos ramais de ligação.

6.1.3. MUFLAS

Os cabos de alta tensão com isolamento – utilizados nas redes elétricas subterrâneas e ramais de entrada das subestações – serão conectados na rede de distribuição utilizando muflas do tipo termocontráteis, uso externo, isolação mínima de 25 kV. Deverão ser instalados a uma altura mínima de 6,00 m em relação ao nível do solo ou piso, fixado em cruzeta adicional por meio de abraçadeiras adequadas (com anel de borracha interno para não danificar o isolamento do cabo). A montagem das muflas e terminações deverão ser feitas conforme determinação do fabricante, com interligação da malha de aterramento à blindagem metálica dos condutores.

6.2. PROTEÇÃO ELÉTRICA DE ALTA TENSÃO

6.2.1. PARA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO

A proteção contra sobretensões será realizada através de um conjunto de para-raios de distribuição em corpo polimérico, com resistores não-lineares de óxido de zinco, instalados nos postes indicados em planta. Este tipo de para-raios é provido de desligador automático que indica quando inoperantes.

6.2.2. CHAVES FUSÍVEL

As proteções dos ramais de entrada das subestações abrigadas e transformadores aéreos será feita sempre na estrutura de derivação da rede de distribuição, através de chaves para abertura sob carga e elos fusíveis de indicados no diagrama unifilar de alta tensão. A instalação das chaves fusível deve ser feita de forma que seu fechamento não ocorra pela ação da gravidade e, quando abertas, as partes móveis não fiquem energizadas.

6.3. ILHAS DE CARGA

A distribuição de energia de cada transformador aéreo foi projetada para execução mediante ilhas de carga, individuais, composta por estrutura de alvenaria fechada com porta de alumínio, quadro de distribuição, tomadas monofásicas e trifásicas, conforme detalhe da Figura 6 e Figura 7.

Obedecendo as dimensões dadas nas plantas do projeto, será executada em alvenaria de bloco de concreto com vedação estruturada por pilares, cinta de amarração e laje, todos elementos em concreto armado. Deverá receber revestimento em argamassa mista (chapisco e emboço) e posteriormente receber pintura acrílica. A fim de evitar infiltrações, deverá ser aplicado impermeabilizante flexível na laje.

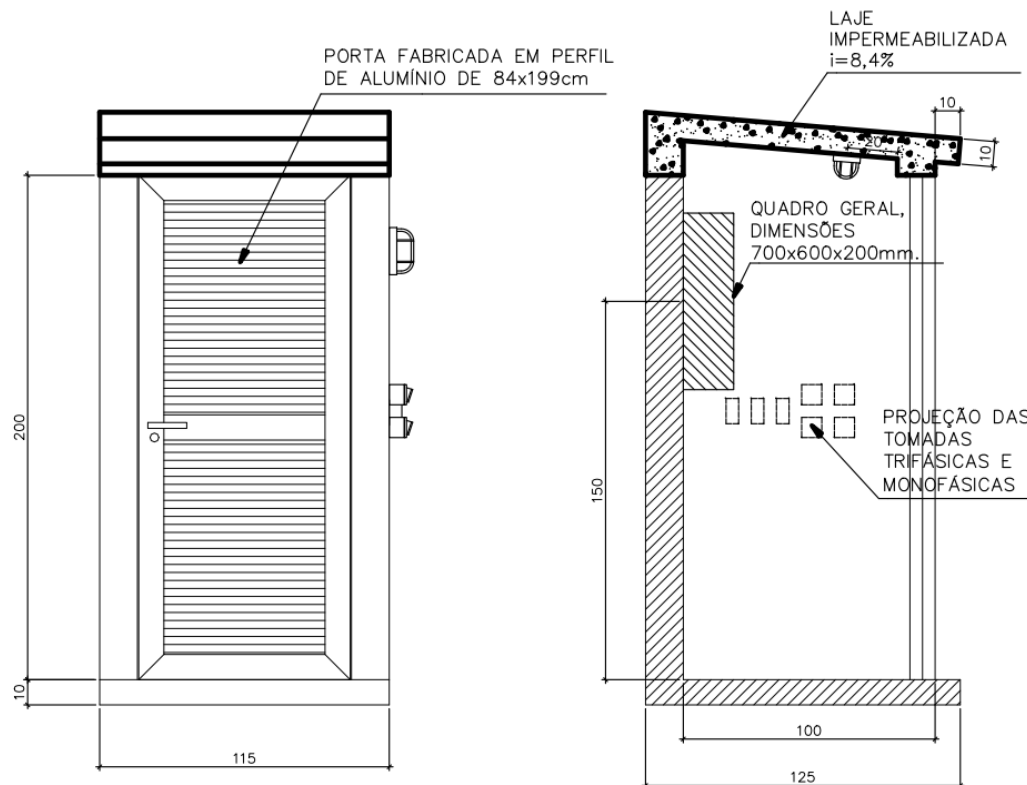


Figura 6 - Detalhes construtivos da ilha de carga.

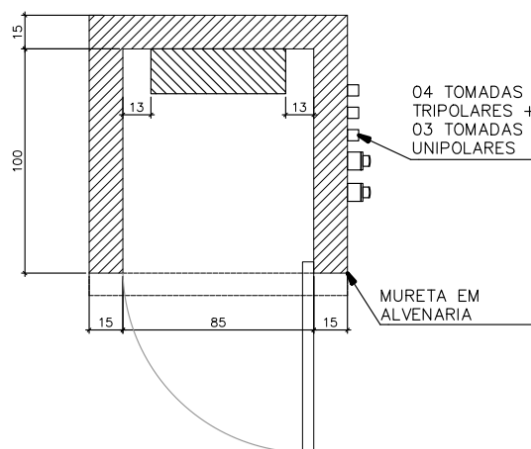


Figura 7 - Projeção superior da ilha de carga.

6.4. PROTEÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO

A alimentação dos circuitos elétricos de baixa tensão foi projetada para partir dos quadros de distribuição dispostos nas subestações ou nas ilhas de carga descritas. Os cabos de alimentação e a proteção (disjuntor geral do quadro) foram dimensionados conforme critérios da norma NBR5410, de acordo com as descrições contidas nas plantas e diagramas unifilares. Partindo do disjuntor geral, os circuitos são separados em barramentos protegidos com disjuntores termomagnéticos. As áreas úmidas são protegidas com dispositivo diferencial residual (dispositivo DR) conforme o diagrama unifilar.

6.4.1. DR E DISJUNTORES

A utilização do dispositivo DR nos quadros de distribuição exige rigorosidade absoluta quanto ao isolamento das conexões e ao aterramento das estruturas e equipamentos da edificação, sob risco de desarme constante do dispositivo, o que provocaria quedas de energia indesejáveis. Cada condutor neutro deverá ter um barramento exclusivo por DR. Na instalação, além de marcar os cabos fase de cada circuito, também deverão ser identificados os condutores neutro, para que possam ser conectados ao barramento neutro do respectivo DR. Todos os circuitos são protegidos por disjuntores, considerando as potências apresentadas nos diagramas. Qualquer equipamento não previsto deverá utilizar circuito independente.

6.4.2. DISPOSITIVO PROTETOR CONTRA SURTOS (DPS)

Foram dimensionados DPS de modo a proteger a entrada de todos os quadros contra sobretensões indesejadas. Sua instalação deve ocorrer individualmente nos condutores gerais do quadro. Devem possuir elemento sinalizador de seu funcionamento. Cada DPS deve ser protegido contra curto-circuito através de disjuntores com corrente de curto maior que a do ponto da instalação. Deverão ser usados DPS Classe I+II que, além de deter toda a proteção do DPS Classe II, é destinado à proteção contra sobretensões provocadas por descargas atmosféricas diretas sobre a edificação ou em suas proximidades.

6.5. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

Antes da montagem a empresa executora deverá aprovar os *layouts* dos quadros junto à equipe técnica do Porto. Todas as partes vivas no interior dos quadros deverão ser tornadas inacessíveis, confinadas no interior de invólucros ou atrás de barreira que garanta, no mínimo, grau de proteção IP-2X. Não será admitida a conexão de neutro ou terra sem barramentos. A montagem dos quadros deverá garantir a passagem perfeita de todos os cabos durante a instalação, bem como a de novos circuitos, segundo a quantidade de reservas indicados no diagrama unifilar. O aterramento dos quadros deverá ser realizado diretamente pelo contato com o barramento de aterramento.

Os barramentos deverão ser confeccionados em cobre eletrolítico chato 99,9%, conforme NBR 60439, e aqueles destinados às fases deverão receber acabamento com termoencolhíveis (preto para a fase R, branco para a fase S e vermelho para a fase T). Deverão ser dimensionados de acordo com as correntes nominais indicadas nos diagramas. Na ausência de tais especificações, deverão ser dimensionados de acordo com a corrente nominal dos componentes/equipamentos a que forem alimentar. Devem ser projetados de forma a não serem ultrapassados os limites de temperatura estabelecidos na norma sob o regime das correntes nominais. As barras deverão ser prateadas nas pontas de junções e conexões. Os barramentos deverão ser fixados por isoladores em epóxi, espaçados adequadamente para resistir sem deformação aos esforços eletrodinâmicos e térmicos das correntes de curto a que serão sujeitos. Os afastamentos entre barras deverão ser de no mínimo de 50 mm. As derivações dos barramentos, quando houver, deverão possuir capacidade de corrente suficiente para atender a demanda prevista para todos os equipamentos por ela alimentados e as previsões de aumentos futuros. Os barramentos

Parafusos, porcas e arruelas utilizados para conexões elétricas deverão ser de aço bicromatizado. Toda parte metálica não condutora da estrutura do quadro como portas e chassis de equipamentos deverão ser conectados à barra de terra. Deverão ser deixadas furações reservas com parafusos, porca e arruelas como previsão de ampliações futuras.

Deverão ser nomeados todos os circuitos, seguindo os diagramas unifilares. A nomeação deverá ser indicada junto a cada disjuntor correspondente. Atenção para as identificações dos disjuntores gerais dos quadros, que deverão ser duas vezes maiores que a identificação dos demais circuitos. O identificador poderá ser em acrílico ou etiqueta flexível com impresso indelével. Equipamentos como DR,

DPS e outros componentes cuja montagem difira do padrão básico de quadros (barramentos e disjuntores), também deverão ser claramente identificados com o nome do dispositivo e função.

Toda ligação interligando componentes e bornes terminais devem ser efetuadas utilizando-se terminais à compressão pré-isolados “tipo não soldados” adequados a cada conexão. A identificação da fiação auxiliar deverá ser feita por meio de anilhas apropriadas, colocadas com a identificação do terminal do componente ou com a identificação do borne ao qual o condutor está conectado.

6.6. CONDUTORES, TERMINAIS E TOMADAS DE BAIXA TENSÃO

Independente da natureza de aplicação, tipo de condutor ou local de instalação, convencionou-se a que cada caixa de passagem deverá possuir no mínimo **2 metros** de sobra de cada cabo que nela for instalado, com o objetivo de possibilitar futuros ajustes e rearranjos das estruturas.

6.6.1. CONDUTORES DE DISTRIBUIÇÃO DE BAIXA TENSÃO

Deverá ser identificada a fase correspondente a cada Cabo (R, S ou T) para os condutores que derivam da rede do Porto e alimentam os quadros de distribuição. As identificações dos condutores trifásicos deverão seguir o esquema de cores representado pela Tabela 12.

Tabela 12 - Especificação das cores dos cabos trifásicos

Condutor	Cor do revestimento
Fase R	Preto
Fase S	Branco
Fase T	Vermelho

6.6.2. CONDUTORES ISOLADOS PARA CIRCUITOS TERMINAIS

A fiação em baixa tensão destinada aos circuitos terminais deve seguir o seguinte critério de cores para as capas isolantes dos cabos, indicado pela Tabela 13. As derivações, sempre que necessárias, deverão ser realizadas mediante emprego de conector de cabos à prova d'água, sem exceção, cujas especificações estão descritas no item 5.17.

Tabela 13 - Indicação de cores dos condutores.

Condutor	Cor do revestimento
Fase	Preto
Neutro	Azul
Terra	Verde
Retorno iluminação	Branco

6.6.3. TERMINAIS PARA CONEXÃO DOS CONDUTORES

Todos os cabos deverão ter terminais pré-isolados em suas extremidades, caso possuírem seção até 10 mm². Terminais à compressão com isolamento parcial deverão ser empregados para seções superiores.

6.6.4. TOMADAS E IDENTIFICAÇÕES

O projeto é constituído de tomadas de uso geral, uso específico, monofásicas e trifásicas. Cada conjunto de cargas relevantes tem seu próprio circuito. Todas as tomadas devem respeitar a norma NBR14136 e são destinadas a circuito de 220 V ou 380 V. As tomadas de circuitos específicos e quadros deverão ser claramente identificados para garantir fácil leitura e durabilidade, de modo que seja possível a substituição ou troca dos equipamentos ou materiais sem perda do identificador.

6.7. ELETRODUTOS E ESCAVAÇÃO

Deve-se atentar para a taxa de ocupação dos eletrodutos, que em nenhum caso deve exceder os 40% previstos em norma. A areia removida durante a escavação deverá ser reaproveitada para o assentamento dos dutos, recobrimento das valas abertas e fendas originadas após a remoção dos postes existentes. Deve-se instalar, junto dos condutores, novo arame-guia para facilitar a futura instalação de condutores no mesmo eletroduto. A profundidade mínima adotada para a instalação de eletrodutos subterrâneos é demonstrada pela Tabela 14 e os detalhes de instalação demonstrados pela Figura 8 e Figura 9.

Tabela 14 - Profundidades mínimas adotadas das instalações por tipo de escavação

Tipo de escavação	Profundidade mínima
Rede de baixa tensão	0,60 m
Rede de alta tensão	1,00 m
Travessia de vias de tráfego	1,00 m
Envelope de concreto (espessura mín. de 15 cm)	0,30 m

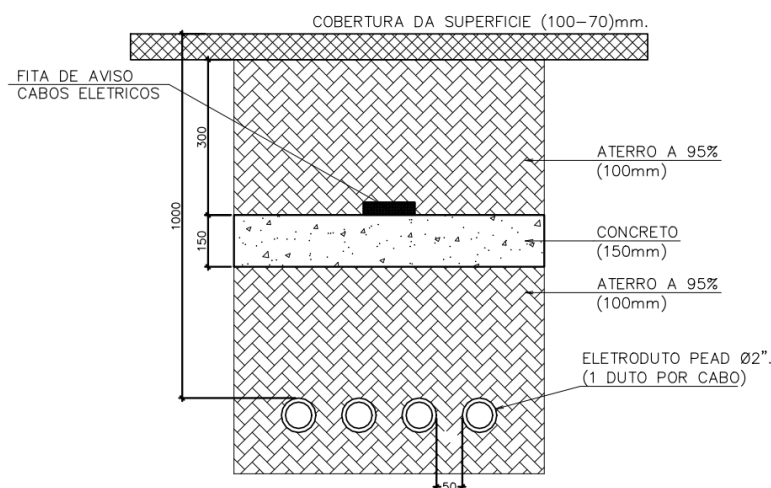


Figura 8 - Instalação subterrânea de alta tensão.

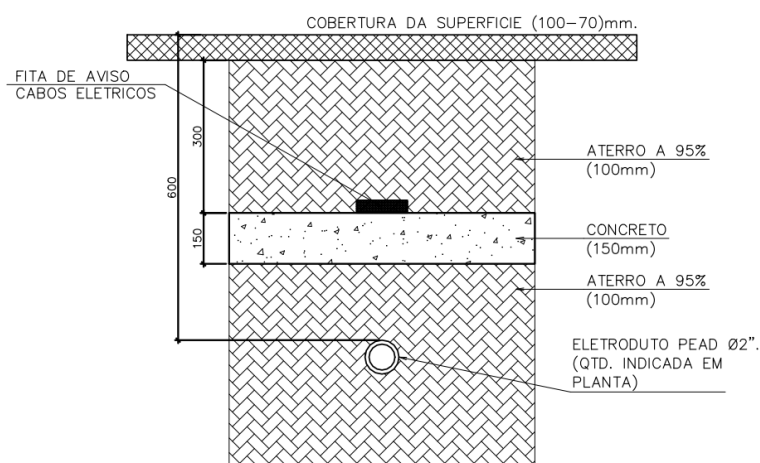


Figura 9 - Instalação subterrânea de baixa tensão.

A execução do banco de dutos deverá obrigatoriamente ser acompanhada pelo responsável pela instalação dos cabos, a fim de garantir seu assentamento e a adequada passagem. Os dutos devem ser assentados sempre que possível em linha reta, apresentando declividade em um único sentido. Nos locais em que os eletrodutos forem posicionados lado-a-lado, deverão possuir espaçamento mínimo

igual a metade do diâmetro do maior eletroduto utilizado. Recomenda-se a utilização de estacas de madeira para garantir o alinhamento e espaçamento desejados.

Caso o fundo da vala for constituído de material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia ou terra limpa e compactar para garantir a integridade dos dutos a serem instalados. Na presença de água no fundo da vala, recomenda-se a drenagem através da aplicação de uma camada de brita recoberta com areia. As camadas intermediárias entre os dutos deverão ser compactadas através de processo manual de recobrimento de terra ou areia. Bater para perfeito assentamento e cuidar para que todos os espaços vazios sejam preenchidos. Se a terra estiver excessivamente seca, umedecê-la o suficiente a fim de permitir uma compactação adequada. Colocar a fita de aviso sobre a linha de duto.

A infraestrutura de eletrodutos enterrados será instalada em paralelo aos sistemas hidráulicos, pluvial e rede de esgoto, previstos em projeto específico. A definição dos espaçamentos de cada estrutura deve ser feita *in loco*, junto da equipe técnica do Porto de Imbituba.

6.8. SISTEMA DE ATERRAMENTO

O esquema de aterramento adotado como referência para o projeto foi o TN-S, no qual o condutor neutro e o condutor de proteção são distintos, de acordo com a Figura 10.

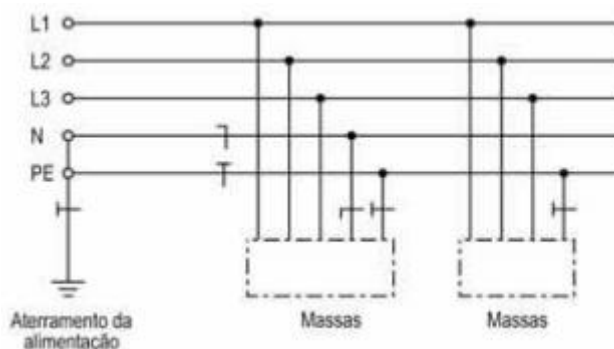


Figura 10 - Esquema TN-S.

Para cada sistema de aterramento indicado em planta, serão utilizadas no mínimo 3 hastes cobreadas do tipo *copperweld* Ø5/8" x 2,40 m, interligadas entre si com cabo de cobre nu 50 mm² através de conectores especiais para hastes de terra. Em uma das hastes, deverá existir uma caixa de inspeção com espera para medição. Sempre que possível, os sistemas de aterramento descritos devem ser interligados. O valor da resistência de aterramento não deve ultrapassar a 10 ohms em qualquer época do ano.

6.8.1. EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS

Os equipamentos e estruturas metálicas, sem exceção, são aterrados com fiação independente a partir dos quadros de origem dos circuitos ou derivações dos cabos terra. A seção dos cabos de aterramento está indicada nas plantas. Em caso negativo, é utilizada a mesma seção dos condutores fase. Nos eletrodutos em que passarem mais de um circuito, é necessário instalar apenas o condutor terra do maior dos circuitos, exceto quando houver indicação contrária.

Os eletrodutos metálicos junto aos postes e as tampas de ferro fundido das caixas de passagem deverão ser aterrados por meio de condutor de cobre, com isolamento PVC 750 V verde ou verde-amarela, seção mínima 10 mm², conectados a uma haste cobreada do tipo *copperweld* Ø5/8" x 2,40m na caixa de passagem ou à malha de aterramento indicada. O condutor de aterramento do eletroduto de ferro galvanizado deverá ser protegido por eletroduto de PVC rígido de seção Ø3/4". A conexão do eletroduto de ferro galvanizado e o condutor de aterramento deverão ser feita por meio de braçadeira galvanizada e conector terminal reto de cobre ou latão em local visível para inspeção.

6.8.2. ATERRAMENTO DOS PARA-RAIOS

Para aterramento dos para-raios de distribuição nos postes de derivação, deverá ser utilizada uma malha de aterramento com no mínimo de 3 hastes cobreadas do tipo, dispostas em linha e interligadas com cabo de cobre nu 25 mm². A descida do condutor de aterramento dos para-raios até a caixa de inspeção de aterramento dos para-raios será feita com cabo de cobre nu 25 mm² por dentro de eletroduto de PVC rígido roscável, amarrado junto ao poste com fita de aço galvanizado ou inox de 3,4" x 1,1 mm.

6.9. SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO, MONITORAMENTO E DADOS

O sistema projetado de comunicação, monitoramento e dados resguarda o mesmo princípio operativo de segurança e continuidade já descrito para o sistema elétrico de distribuição: salvo exceções, as infraestruturas previstas são todas novas e devem ser instaladas em paralelo ao sistema existente. Esse, deve ser removido somente após atingido o mesmo patamar de funcionalidade pelas novas instalações, trecho a trecho. Conforme posicionado em planta, o circuito de dados é composto por um entroncamento principal, em que fora utilizado o cabo de fibra óptica de 72 vias, e entroncamentos secundários, situações em que o cada cabo de fibra óptica possui 12 vias.

6.9.1. REINSTALAÇÃO DAS CÂMERAS DE MONITORAMENTO

O sistema de monitoramento por câmeras deve ser deslocado para os novos postes, a 4 metros de altura, com fiação passando no interior dos postes e janelas de inspeções previstas. Todas as câmeras serão fornecidas pelo Porto de Imbituba. Cabe à CONTRATADA o serviço de remoção e reinstalação das câmeras e quadros aéreos de comunicação. Utilizar abraçadeira do tipo BAP3 para fixação. Está previsto o fornecimento e instalação de 1,5 m eletroduto do tipo sealtubo 1" por câmera, utilizado para a interligação com o quadro aéreo. O acabamento deve ser realizado com o emprego de terminal de conexão tipo SPTF 1". A alimentação elétrica entre o quadro aéreo e a câmera deve receber acabamento com o emprego de prensa cabo dedicado. Por fim, o circuito de câmera deve utilizar circuito exclusivo de fibra óptica, com utilização do cabo de 12 vias.

6.9.2. CABOS DE FIBRA ÓPTICA

Antes da instalação dos cabos de comunicação, todos os encaminhamentos deverão ser inspecionados com o objetivo de prevenir contra pontos de abrasão, corte, resíduos de obra ou qualquer outro elemento que possa danificar os cabos ou prejudicar a instalação. Se necessário, deve-se utilizar lubrificante de cabos para auxílio. Em caso de eventual dificuldade, deve-se utilizar elemento de tração para travamento do guia. Após a instalação, deve-se desprezar cerca de 1 m do cabo óptico. Cada terminação deve ser antecedida de 10 m de cabo enrolado, organizado com fita do tipo guaína. Deve-se utilizar plaqueta amarela específica de identificação em cada poste, caixa de passagem e terminações.

6.9.3. CIRCUITOS TERMINAIS DE DADOS

Além do circuito das câmeras de monitoramento, realizado com o intermédio de cabo de fibra óptica dedicado, o sistema de comunicação projetado prevê a instalação de circuito de transmissão de dados em toda a extensão do Porto. As terminações são realizadas em Distribuidor Interno Óptico (D.I.O.) para instalação em rack com emprego de parafuso com porca gaiola 12 mm e rosca M5, dotado de kit bandeja de emenda, kit 3 placas LGX 12 posições LC/SC e kit de ancoragem e acomodação. Os D.I.O.s deverão ser instalados com cordão duplex e extensão óptica conectorizada, nos seguintes locais e quantidades:

Tabela 15 - Discriminação das quantidades e locais de instalação dos D.I.O. e acessórios.

Local	Dispositivo		
	D.I.O	Cordão duplex SM SC-UPC/SC-UPC 1,5 m	Extensão óptica conectorizada 02F SM SC-UPC, com adaptador
Balança 1	1	2	4
Balança 2	1	2	4
Portaria 1	1	4	12
Portaria 3	1	4	12
Sede de Engenharia	1	2	4
Armazém 9	1	2	4
Armazém 7	1	2	4
Data Center	2	8	24
Sala do Firewall	3	12	36
Portaria 2	1	4	12

Por fim, está prevista a instalação de caixas para emendas 72 vias de fibra ótica, cuja posição é explicitada em planta. Deverão ser realizadas tantas fusões de fibra ótica quanto forem necessárias para cumprir com as etapas previstas de instalação do novo sistema de comunicação e remoção do antigo.

6.10. IDENTIFICAÇÃO

Com o intuito de viabilizar os processos de controle, catálogo e patrimônio, alguns dos materiais elétricos contidos no quantitativo deverão ser identificados, de acordo com os itens 5.3, 5.4, 5.5, 5.8 e 5.10. São eles: tampas das caixas de passagem de alta tensão, baixa tensão e comunicação, postes de fibra de vidro e postes de iluminação. A marcação deverá ser realizada forma legível e indelével nas próprias estruturas ou em placa de alumínio, aço inox ou polimérica, de dimensões 100,0 x 60,0 mm, borda para furação de 5,0 mm e furo para rebite de 4,5 mm, seguindo o padrão estabelecido pela Figura 11.

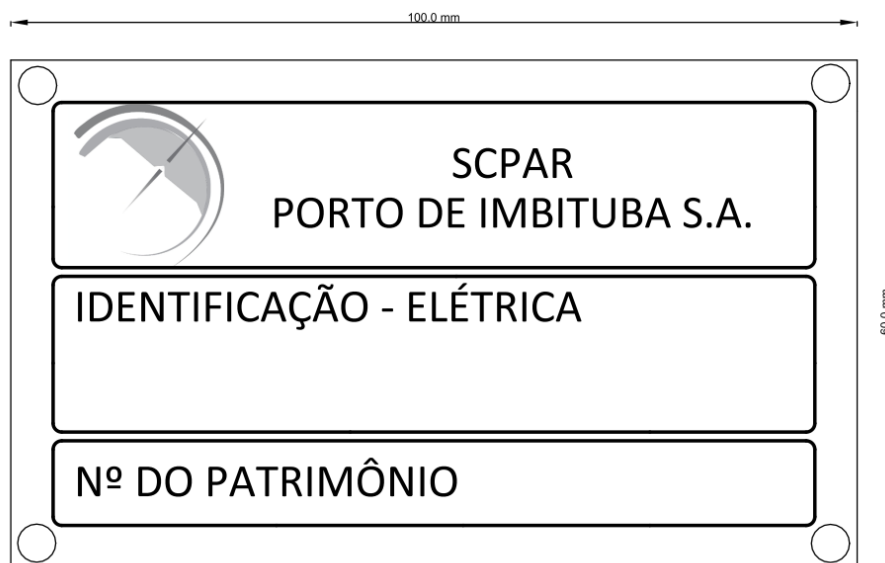


Figura 11 - Padrão de placa de identificação

O critério para nomeação das estruturas citadas, que deve ser gravada no campo “Identificação – Elétrica” mostrada pela Figura 11, levou em conta o tipo de produto, natureza de aplicação e localização. Estipulou-se uma numeração específica para cada material a ser identificado, de acordo com a posição na via em que estiver situado. A margem direita da via (no sentido origem-fim) é reservada para os números ímpares e a esquerda, aos pares. Quanto mais distante da origem, maior o número atribuído à estrutura, contado em metros a partir do início da via. O resultado de tal lógica resulta nos nomes apresentados pela Tabela 16, Tabela 17, Tabela 18 e que deverão ser gravados nos respectivos materiais.

Tabela 16 - Denominação das estruturas: postes

POS.ILU.ADM - 1	POS.AT.ENT - 338	POS.ILU.VL2 - 148	POS.ILU.VL7 - 70	POS.AT.VP1 - 1134	POS.ILU.VP2 - 486
POS.ILU.ADM - 2	POS.AT.ENT - 376	POS.ILU.VL2 - 184	POS.ILU.VP1 - 1	POS.AT.VP1 - 1174	POS.ILU.VP2 - 520
POS.ILU.ADM - 3	POS.AT.ENT - 416	POS.ILU.VL2 - 220	POS.ILU.VP1 - 37	POS.AT.VP1 - 1212	POS.ILU.VP2 - 554
POS.ILU.ADM - 4	POS.AT.ENT - 450	POS.ILU.VL2 - 256	POS.ILU.VP1 - 75	POS.AT.VP1 - 1252	POS.AT.VP2 - 625
POS.ILU.ADM - 5	POS.AT.ENT - 484	POS.AT.VL2 - 294	POS.ILU.VP1 - 113	POS.AT.VP1 - 1318	POS.AT.VP2 - 661
POS.ILU.ADM - 6	POS.AT.ENT - 518	POS.ILU.VL2 - 336	POS.ILU.VP1 - 151	POS.AT.VP1 - 1348	POS.AT.VP2 - 699
POS.ILU.ADM - 7	POS.AT.ENT - 554	POS.AT.VL4 - 1	POS.ILU.VP1 - 187	POS.AT.VP1 - 1380	POS.AT.VP2 - 737
POS.ILU.ADM - 8	POS.AT.ENT - 588	POS.AT.VL4 - 41	POS.ILU.VP1 - 225	POS.AT.VP1 - 1412	POS.AT.VP2 - 775
POS.AT.ARM6 - 2	POS.ILU.MFM - 29	POS.AT.VL4 - 81	POS.ILU.VP1 - 263	POS.AT.VP1 - 1442	POS.AT.VP2 - 813
POS.AT.ARM6 - 44	POS.ILU.MFM - 65	POS.AT.VL4 - 121	POS.ILU.VP1 - 301	POS.AT.VP1 - 1479	POS.AT.VP2 - 841
POS.ILU.ARM6 - 78	POS.ILU.MFM - 99	POS.AT.VL4 - 163	POS.ILU.VP1 - 339	POS.ILU.VP1 - 1516	POS.AT.VP2 - 881
POS.ILU.ARM6 - 112	POS.ILU.MFM - 133	POS.AT.VL4 - 203	POS.AT.VP1 - 346	POS.ILU.VP1 - 1517	POS.AT.VP2 - 919
POS.ILU.BAL1 - 1	POS.ILU.MFM - 169	POS.AT.VL4 - 245	POS.ILU.VP1 - 377	POS.ILU.VP1 - 1547	POS.ILU.VP3 - 2
POS.ILU.BAL1 - 2	POS.ILU.MFM - 205	POS.AT.VL4 - 285	POS.ILU.VP1 - 413	POS.ILU.VP1 - 1548	POS.ILU.VP3 - 38
POS.ILU.BAL1 - 3	POS.ILU.PF - 1	POS.AT.VL4 - 337	POS.ILU.VP1 - 453	POS.ILU.VP1 - 1575	POS.ILU.VP3 - 74
POS.ILU.BAL1 - 4	POS.ILU.PF - 2	POS.AT.VL4 - 363	POS.ILU.VP1 - 493	POS.ILU.VP2 - 1	POS.ILU.VP3 - 110
POS.ILU.BAL1 - 5	POS.AT.SUB1 - 1	POS.AT.VL4 - 399	POS.ILU.VP1 - 424	POS.ILU.VP2 - 2	POS.ILU.VP3 - 146
POS.ILU.BAL1 - 6	POS.AT.SUB11 - 2	POS.AT.VL4 - 435	POS.ILU.VP1 - 460	POS.ILU.VP2 - 34	POS.ILU.VP3 - 182
POS.ILU.EC2 - 1	POS.AT.SUB11 - 42	POS.ILU.VL5 - 39	POS.ILU.VP1 - 498	POS.ILU.VP2 - 35	POS.ILU.VP3 - 218
POS.ILU.EC2 - 2	POS.AT.SUB11 - 80	POS.ILU.VL5 - 75	POS.ILU.VP1 - 534	POS.ILU.VP2 - 56	POS.ILU.VP3 - 254
POS.ILU.EC2 - 3	POS.AT.SUB11 - 120	POS.ILU.VL5 - 109	POS.ILU.VP1 - 572	POS.ILU.VP2 - 86	POS.ILU.VP3 - 290
POS.ILU.EC2 - 4	POS.AT.SUB11 - 160	POS.ILU.VL5 - 145	POS.ILU.VP1 - 610	POS.ILU.VP2 - 124	POS.ILU.VP3 - 328
POS.ILU.EC2 - 5	POS.AT.SUB11 - 198	POS.ILU.VL5 - 181	POS.ILU.VP1 - 648	POS.ILU.VP2 - 160	POS.ILU.VP3 - 364
POS.ILU.EC4 - 1	POS.AT.SUB11 - 238	POS.AT.VL6 - 2	POS.ILU.VP1 - 688	POS.ILU.VP2 - 198	POS.ILU.VP3 - 400
POS.ILU.EC4 - 2	POS.ILU.VL1 - 2	POS.AT.VL6 - 34	POS.ILU.VP1 - 854	POS.ILU.VP2 - 234	POS.ILU.VP3 - 436
POS.AT.ENT - 112	POS.ILU.VL1 - 36	POS.AT.VL6 - 68	POS.ILU.VP1 - 892	POS.ILU.VP2 - 270	POS.ILU.VP3 - 474
POS.AT.ENT - 150	POS.ILU.VL1 - 68	POS.AT.VL6 - 100	POS.ILU.VP1 - 930	POS.ILU.VP2 - 308	POS.ILU.VP3 - 510
POS.AT.ENT - 188	POS.ILU.VL2 - 2	POS.AT.VL6 - 134	POS.ILU.VP1 - 970	POS.ILU.VP2 - 344	POS.ILU.VP3 - 546
POS.AT.ENT - 226	POS.ILU.VL2 - 38	POS.AT.VL6 - 166	POS.ILU.VP1 - 1008	POS.ILU.VP2 - 380	POS.ILU.VP3 - 582
POS.AT.ENT - 264	POS.ILU.VL2 - 74	POS.ILU.VL7 - 2	POS.AT.VP1 - 1058	POS.ILU.VP2 - 416	POS.ILU.VP3 - 618
POS.AT.ENT - 300	POS.ILU.VL2 - 110	POS.ILU.VL7 - 34	POS.AT.VP1 - 1096	POS.ILU.VP2 - 450	POS.ILU.VP3 - 656

Tabela 17 - Denominação das estruturas: caixas de comunicação.

CX.CM.MFM - 29	CX.CM.VP1 - 498	CX.CM.VP1 - 1517	CX.CM.VP2 - 308	CX.CM.VP3 - 510	CX.CM.VL5 - 109
CX.CM.MFM - 99	CX.CM.VP1 - 572	CX.CM.VP1 - 1516	CX.CM.VP2 - 380	CX.CM.VP3 - 582	CX.CM.VL5 - 145
CX.CM.MFM - 205	CX.CM.VP1 - 610	CX.CM.VP1 - 1549	CX.CM.VP2 - 450	CX.CM.VP3 - 618	CX.CM.VL6 - 2
CX.CM.MFM - 133	CX.CM.VP1 - 688	CX.CM.VP1 - 1547	CX.CM.VP2 - 486	CX.CM.VL1 - 68	CX.CM.ENT - 484
CX.CM.VP1 - 2	CX.CM.VP1 - 854	CX.CM.EC2 - 1	CX.CM.VP2 - 554	CX.CM.VL2 - 2	CX.CM.ENT - 485
CX.CM.VP1 - 1	CX.CM.VP1 - 930	CX.CM.EC2 - 2	CX.CM.VP2 - 881	CX.CM.VL2 - 294	CX.CM.ENT - 588
CX.CM.VP1 - 37	CX.CM.VP1 - 1008	CX.CM.EC2 - 3	CX.CM.VP2 - 919	CX.CM.VL2 - 336	CX.CM.ARM6 - 44
CX.CM.VP1 - 113	CX.CM.VP1 - 1058	CX.CM.VP1 - 1516	CX.CM.VP3 - 2	CX.CM.VL4 - 41	CX.CM.ARM6 - 112
CX.CM.VP1 - 187	CX.CM.VP1 - 1134	CX.CM.VP1 - 1575	CX.CM.VP3 - 74	CX.CM.VL4 - 81	CX.CM.BAL - 1
CX.CM.VP1 - 263	CX.CM.VP1 - 1212	CX.CM.EC4 - 2	CX.CM.VP3 - 110	CX.CM.VL4 - 163	CX.CM.PORT3 - 2
CX.CM.VP1 - 301	CX.CM.VP1 - 1252	CX.CM.VP2 - 1	CX.CM.VP3 - 182	CX.CM.VL4 - 203	CX.CM.PORT3 - 3
CX.CM.VP1 - 339	CX.CM.VP1 - 1318	CX.CM.VP2 - 2	CX.CM.VP3 - 254	CX.CM.VL4 - 245	CX.CM.PORT3 - 4
CX.CM.VP1 - 346	CX.CM.VP1 - 1348	CX.CM.VP2 - 56	CX.CM.VP3 - 290	CX.CM.VL4 - 337	CX.CM.PORT3 - 5
CX.CM.VP1 - 377	CX.CM.VP1 - 1412	CX.CM.VP2 - 124	CX.CM.VP3 - 328	CX.CM.VL4 - 399	
CX.CM.VP1 - 453	CX.CM.VP1 - 1442	CX.CM.VP2 - 160	CX.CM.VP3 - 400	CX.CM.VL4 - 435	
CX.CM.VP1 - 424	CX.CM.VP1 - 1479	CX.CM.VP2 - 234	CX.CM.VP3 - 474	CX.CM.VL4 - 75	

Tabela 18 - Denominação das estruturas: caixas elétricas.

CX.BT.ADM - 1	CX.BT.MFM - 29	CX.BT.VL2 - 38	CX.BT.VL7 - 70	CX.BT.VP1 - 1252	CX.BT.VP2 - 737
CX.BT.ADM - 3	CX.BT.MFM - 65	CX.BT.VL2 - 74	CX.BT.VP1 - 2	CX.BT.VP1 - 1318	CX.BT.VP2 - 775
CX.BT.ADM - 4	CX.BT.MFM - 99	CX.BT.VL2 - 110	CX.BT.VP1 - 1	CX.BT.VP1 - 1348	CX.BT.VP2 - 813
CX.BT.ADM - 5	CX.BT.MFM - 133	CX.BT.VL2 - 148	CX.BT.VP1 - 37	CX.BT.VP1 - 1380	CX.BT.VP2 - 841
CX.BT.ADM - 6	CX.BT.MFM - 169	CX.BT.VL2 - 184	CX.BT.VP1 - 75	CX.BT.VP1 - 1412	CX.BT.VP2 - 881
CX.BT.ADM - 7	CX.BT.MFM - 205	CX.BT.VL2 - 220	CX.BT.VP1 - 113	CX.BT.VP1 - 1442	CX.BT.VP2 - 919
CX.BT.ADM - 8	CX.BT.PF - 1	CX.BT.VL2 - 256	CX.BT.VP1 - 151	CX.BT.VP1 - 1479	CX.BT.VP2 - 589
CX.BT.ARM6 - 44	CX.BT.PF - 2	CX.BT.VL2 - 294	CX.BT.VP1 - 187	CX.BT.VP1 - 1480	CX.BT.VP2 - 643
CX.BT.ARM6 - 78	CX.AT.PORT1 - 1	CX.BT.VL2 - 336	CX.BT.VP1 - 225	CX.BT.VP1 - 1516	CX.BT.VP2 - 681
CX.BT.ARM6 - 112	CX.AT.PORT1 - 2	CX.BT.VL4 - 1	CX.BT.VP1 - 263	CX.BT.VP1 - 1517	CX.BT.VP2 - 719
CX.BT.BAL1 - 1	CX.AT.PORT1 - 3	CX.BT.VL4 - 41	CX.BT.VP1 - 301	CX.BT.VP1 - 1548	CX.BT.VP2 - 757
CX.BT.BAL1 - 2	CX.AT.PORT1 - 4	CX.BT.VL4 - 81	CX.BT.VP1 - 339	CX.BT.VP1 - 1547	CX.BT.VP2 - 793
CX.BT.BAL1 - 3	CX.AT.PORT1 - 5	CX.BT.VL4 - 121	CX.BT.VP1 - 346	CX.BT.VP1 - 1549	CX.AT.VP2 - 881
CX.BT.BAL1 - 4	CX.AT.PORT1 - 6	CX.BT.VL4 - 163	CX.BT.VP1 - 377	CX.BT.VP1 - 1575	CX.AT.VP2 - 919
CX.BT.BAL1 - 5	CX.AT.PORT1 - 7	CX.BT.VL4 - 203	CX.BT.VP1 - 413	CX.BT.VP2 - 1	CX.BT.VP3 - 2
CX.BT.BAL1 - 6	CX.AT.PORT1 - 8	CX.BT.VL4 - 245	CX.BT.VP1 - 453	CX.BT.VP2 - 2	CX.BT.VP3 - 38
CX.BT.BAL1 - 7	CX.AT.PORT1 - 9	CX.BT.VL4 - 285	CX.BT.VP1 - 493	CX.BT.VP2 - 34	CX.BT.VP3 - 74
CX.BT.BAL1 - 8	CX.AT.PORT3 - 1	CX.BT.VL4 - 337	CX.BT.VP1 - 388	CX.BT.VP2 - 35	CX.BT.VP3 - 110
CX.BT.BAL1 - 9	CX.AT.PORT3 - 2	CX.BT.VL4 - 363	CX.BT.VP1 - 424	CX.BT.VP2 - 56	CX.BT.VP3 - 146
CX.BT.BAL1 - 10	CX.AT.PORT3 - 3	CX.BT.VL4 - 399	CX.BT.VP1 - 460	CX.BT.VP2 - 86	CX.BT.VP3 - 182
CX.BT.BAL1 - 11	CX.AT.PORT3 - 4	CX.BT.VL4 - 435	CX.BT.VP1 - 498	CX.BT.VP2 - 124	CX.BT.VP3 - 218
CX.BT.BAL1 - 12	CX.AT.PORT3 - 5	CX.AT.VL4 - 363	CX.BT.VP1 - 534	CX.BT.VP2 - 160	CX.BT.VP3 - 254
CX.BT.BAL1 - 13	CX.BT.SUB11 - 2	CX.BT.VL5 - 39	CX.BT.VP1 - 572	CX.BT.VP2 - 198	CX.BT.VP3 - 290
CX.BT.EC2 - 1	CX.BT.SUB11 - 42	CX.BT.VL5 - 75	CX.BT.VP1 - 610	CX.BT.VP2 - 234	CX.BT.VP3 - 328
CX.BT.EC2 - 2	CX.BT.SUB11 - 80	CX.BT.VL5 - 109	CX.BT.VP1 - 648	CX.BT.VP2 - 272	CX.BT.VP3 - 364
CX.BT.EC2 - 3	CX.BT.SUB11 - 120	CX.BT.VL5 - 145	CX.BT.VP1 - 688	CX.BT.VP2 - 308	CX.BT.VP3 - 400
CX.BT.EC2 - 4	CX.BT.SUB11 - 160	CX.BT.VL5 - 181	CX.BT.VP1 - 854	CX.BT.VP2 - 344	CX.BT.VP3 - 436
CX.BT.EC2 - 5	CX.BT.SUB11 - 198	CX.BT.VL6 - 2	CX.BT.VP1 - 892	CX.BT.VP2 - 380	CX.BT.VP3 - 474
CX.BT.EC4 - 1	CX.BT.SUB11 - 238	CX.BT.VL6 - 34	CX.BT.VP1 - 930	CX.BT.VP2 - 416	CX.BT.VP3 - 510
CX.BT.EC4 - 2	CX.AT.SUB11 - 2	CX.BT.VL6 - 68	CX.BT.VP1 - 970	CX.BT.VP2 - 450	CX.BT.VP3 - 546
CX.BT.ENT - 416	CX.BT.TGL - 1	CX.BT.VL6 - 100	CX.BT.VP1 - 1008	CX.BT.VP2 - 486	CX.BT.VP3 - 582
CX.BT.ENT - 450	CX.BT.TGL - 2	CX.BT.VL6 - 134	CX.BT.VP1 - 1058	CX.BT.VP2 - 520	CX.BT.VP3 - 618
CX.BT.ENT - 484	CX.BT.VL1 - 2	CX.BT.VL6 - 166	CX.BT.VP1 - 1096	CX.BT.VP2 - 554	CX.BT.VP3 - 656
CX.BT.ENT - 518	CX.BT.VL1 - 36	CX.AT.VL6 - 2	CX.BT.VP1 - 1134	CX.BT.VP2 - 625	
CX.BT.ENT - 554	CX.BT.VL1 - 68	CX.BT.VL7 - 2	CX.BT.VP1 - 1174	CX.BT.VP2 - 661	
CX.BT.ENT - 588	CX.BT.VL2 - 2	CX.BT.VL7 - 34	CX.BT.VP1 - 1212	CX.BT.VP2 - 699	

7. DISPOSITIVOS REGULAMENTARES E RECOMENDAÇÕES DE BOAS PRÁTICAS

7.1. NORMAS TÉCNICAS

As recomendações aqui apresentadas visam orientar a execução da obra, a fim de estabelecer uma instalação funcional e segura. Não implicam, todavia, em qualquer responsabilidade dos projetistas com relação à qualidade da instalação executada por terceiros em discordância com as normas aplicáveis. Foram observadas as normas vigentes da CELESC e ABNT, além da regulamentação prevista por demais órgãos competentes. A execução da obra deve seguir os mesmos preceitos. Nos casos em que as especificações contidas no projeto forem omissas, prevalecerá o que preconizam tais normas. Em caso de atualização ou cancelamento de qualquer uma delas, observar o documento que vier a substituí-las.

- Decreto nº 41.019 de 26/01/57 – Regulamenta os serviços de energia elétrica;
- Decreto nº 98.335 de 26/01/86 – Alterações do decreto supracitado;
- NT 01 / NT 03 (DPSC) – Normas de entrada de energia para instalações consumidoras – CELESC;
- Adendo 02 da CELESC – Adequação das Normas Técnicas NT-01-AT, NT-03;
- Manual de Procedimentos I-313.0003 da CELESC – Trações e flechas de cabos condutores;

- Manual de Procedimentos I-313.0021 da CELESC – Critérios para utilização de redes de distribuição;
- Manual especial E-313.0002 da CELESC – Estruturas para redes aéreas convencionais de distribuição;
- Manual especial E-313.0007 da CELESC – Ferragens e acessórios de distribuição;
- Manual especial E-313.0045 da CELESC – Certificação de homologação de produto;
- Manual especial E-313.0057 da CELESC – Isolador tipo pilar poliméricos para redes de distribuição até 34,5 kV e linhas de transmissão até 138 kV;
- Manual especial E-313.0066 da CELESC – Poste de fibra de vidro;
- Manual especial E-313.0067 da CELESC – Tampão de ferro fundido;
- NBR 5101 – Iluminação pública;
- NBR 5370 – Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência;
- NBR 5410 – Instalações elétricas em baixa tensão;
- NBR 5414 – Execução de instalações elétricas de alta tensão de 0,6 a 15 kV;
- NBR 5416 – Aplicação de cargas em transformadores de potência: procedimento;
- NBR 5431 – Caixas de derivação para uso em instalações elétricas domésticas e análogas;
- NBR 5356 – Transformadores de potência;
- NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas;
- NBR 5459 – Manobra e proteção de circuitos;
- NBR 5460 – Sistemas elétricos de potência;
- NBR 5474 – Conector elétrico;
- NBR 5598 – Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca BSP: requisito;
- NBR 6123 – Forças devidas ao vento em edificações;
- NBR 6148 – Condutores isolados com isolamento extrudada de cloreto de polivinila (PVC) para tensões até 750 V;
- NBR 6251 – Cabos de potência com isolamento extrudada para tensões de 1 kVA a 35 kV;
- NBR 6524 – Fios e cabos de cobre duro e meio duro com ou sem cobertura protetora para instalações aéreas – Especificação;
- NBR 7356 – Plásticos - Determinação da flameabilidade;
- NBR 7399 – Produto de aço ou ferro fundido galvanizado por imersão a quente - Verificação da espessura do revestimento por processo não-destrutivo - Método de ensaio;
- NBR 7400 – Galvanização de produtos de aço e ferro fundido por imersão a quente - Verificação da uniformidade do revestimento - Método de ensaio;
- NBR 7571 – Seccionadores: características técnicas e dimensionais;
- NBR 8158 – Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas de distribuição de energia elétrica: especificação;
- NBR 8159 — Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas de distribuição de energia elétrica: padronização;
- NBR 10160 – Tampões e grelhas de ferro fundido dúctil;
- NBR 13571 – Haste de aterramento aço-cobreada e acessório;
- NBR 14039 – Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV;
- NBR 14136 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A em CA;
- NBR 14744 – Poste de aço para iluminação;

- NBR 15108 - Cabo óptico com núcleo dielétrico e proteção metálica para aplicação em linhas de dutos;
- NBR 15129 – Luminárias para iluminação pública: requisitos particulares;
- NBR 15232 – Isolador pilar composto para linhas aéreas de corrente alternada, com tensões acima de 1.000 V;
- NBR 15443 – Fios, cabos e condutores elétricos;
- NBR 15465 – Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 15688 – Redes de distribuição aérea de energia elétrica com condutores nus;
- NBR 15751 – Sistemas de aterramento de subestações;
- NBR IEC 60598-1 – Luminárias: requisitos gerais e ensaios;
- NBR 6323 – Galvanização por imersão a quente de produtos de aço e ferro fundido;
- NBR 11003 – Tintas: determinação da aderência;
- NBR NM IEC 60811-1-3 – Métodos de ensaios comuns para os materiais de isolamento e de cobertura de cabos elétricos: ensaios de absorção de água;
- NBR 10296 – Material isolante elétrico: avaliação da resistência ao trilhamento e erosão sob condições ambientais severas;
- NBR IEC 60085 – Isolação elétrica: avaliação térmica e designação;
- NBR IEC 60309-1 – Plugues e tomadas para uso industrial Parte 1: requisitos gerais;
- NBR IEC 60439 – Quadros de distribuição;
- NBR IEC 60529 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos;
- NBR IEC 60815-1 – Seleção e dimensionamento de isoladores para alta-tensão para uso sob condições de poluição;
- NBR IEC 60439-1 – Conjunto de manobras e controle de baixa tensão. Parte 1: conjuntos com ensaios de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testado (PTTA);
- ANSI/TIA-568-C.3 – *Optical Fiber Cabling Components Standard*;
- NR 10 – Segurança em instalações e serviços com eletricidade;
- NR 12 – Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos;
- NR 17 – Ergonomia;
- NR 23 – Proteção contra incêndios;
- NR 26 – Sinalização de segurança;
- NR 29 – Segurança e saúde no trabalho portuário;
- NR 35 – Segurança e Saúde no Trabalho em Altura;
- Lei 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- Resolução CONAMA 307/2002 – Gestão dos resíduos da construção civil;
- Resolução CONAMA 448/2012 – Altera a resolução supracitada;
- Resolução ANVISA/RDC 56/2008 – Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas Sanitárias no gerenciamento de resíduos sólidos nas áreas de portos, aeroportos, passagens de fronteiras e recintos alfandegados. Definição e especificação dos serviços que serão realizados e/ou produtos a serem adquiridos. Fazer uma relação entre a demanda prevista e a quantidade a ser contratada (estimativa de consumo). Informar, ainda, a unidade de medida adotada (un., m, m², m³, ml, l, kg, h, etc.).

7.2. RECOMENDAÇÕES PARA BOAS PRÁTICAS NO CANTEIRO DE OBRAS

Com o intuito de servir como referência à fiscalização e à execução do contrato, apresentam-se as boas práticas mínimas a serem observadas no canteiro de obras pelos responsáveis da CONTRATADA. Como objetivo, cita-se também a contribuição deste manual para a redução dos acidentes de trabalho, estabelecimento de instalações funcionais e seguras, preservação da qualidade da vida humana, mão-de-obra, conscientização do proprietário e do construtor quanto às suas responsabilidades. Não implicam, entretanto, em qualquer responsabilidade da equipe técnica do Porto com relação à qualidade das instalações executadas em discordância com as normas aplicáveis.

É necessário que tanto os empregadores (que têm por obrigação fornecer um local de trabalho com boas condições de segurança, higiene, maquinaria e equipamentos adequados), quanto os trabalhadores (aos quais cabe a responsabilidade de desempenhar o seu dever com menor perigo possível para si e seus companheiros) estejam comprometidos com uma mentalidade preventiva. As ações a seguir delineadas foram baseadas nas Normas Regulamentadoras (NR) que devem sempre ser consultadas, bem como aquelas que vierem a substituí-las.

- a) É vedado o ingresso ou a permanência de trabalhadores no canteiro de obras sem que estejam assegurados pelas medidas previstas na NR 18 e compatíveis com a fase da obra.
- b) **Escavação:** a área de trabalho deve ser previamente limpa, devendo ser retirados ou escorados árvores, rochas, equipamentos, materiais e objetos de qualquer natureza nos casos em que houver risco de comprometimento de sua estabilidade durante a execução de serviços. Muros, edificações vizinhas e todas as estruturas que possam ser afetadas pela escavação devem ser escorados. Estes serviços devem ter responsável técnico legalmente habilitado.
- c) **Medidas de proteção contra quedas em altura:** É obrigatória a instalação de proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção de materiais. O cinto de segurança tipo paraquedista deve ser utilizado em atividades a mais de 2,0 metros de altura do solo, resguardadas todas as premissas já estabelecidas pela NR 35.
- d) **Andaimes e plataformas de trabalho:** devem ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estão sujeitos. O piso deve ter forração completa, antiderrapante, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente. Os andaimes devem dispor de sistema guarda-corpo e rodapé, inclusive nas cabeceiras, em todo o perímetro, com exceção do lado da face de trabalho. Os andaimes cujos pisos de trabalho estejam situados a mais de 1,5 metros de altura devem ser providos de escadas ou rampas. É proibido o trabalho em andaimes de periferia da edificação sem que haja proteção adequada fixada à respectiva estrutura. É proibido o deslocamento dos andaimes com trabalhadores sobre as estruturas.
- e) **Instalações elétricas:** a execução e manutenção das instalações elétricas devem ser realizadas por trabalhador qualificado e com a supervisão por profissional legalmente habilitado. Somente podem ser realizados serviços nas instalações quando o circuito elétrico não estiver energizado. É proibida a existência de partes vivas expostas de circuitos de equipamentos elétricos. As emendas e derivações dos condutores devem ser executadas de modo que assegurem a resistência mecânica e contato elétrico adequado. O isolamento de emendas e derivações deve ter característica equivalente à dos condutores utilizados. Os condutores devem ter isolamento adequado. Os circuitos elétricos devem ser protegidos contra impactos mecânicos, umidade e agentes corrosivos. Sempre que a fiação de um circuito provisório se tornar inoperante ou dispensável, deve ser retirada pelo eletricista responsável. As instalações elétricas provisórias de um canteiro de obras devem ser constituídas de chave geral (do tipo blindada, se exposta ao tempo). As estruturas e carcaças dos equipamentos elétricos devem ser eletricamente aterradas.

Deverá ser providenciado o projeto das instalações elétricas provisórias, juntamente com o respectivo diagrama unifilar.

- f) **Armazenagem e estocagem de material:** devem ocorrer de modo a não prejudicar o trânsito de trabalhadores, a circulação de materiais, o acesso aos equipamentos de combate a incêndios, evitar a obstrução de portas ou saídas de emergência e não provocar empuxos ou sobrecargas nas paredes, lajes ou estrutura de sustentação. As pilhas de materiais, a granel ou embalados devem ter forma e altura que garantam a sua estabilidade e facilitem o seu manuseio. As madeiras retiradas de andaimes, tapumes, formas e escoramentos devem ser empilhadas, depois de retirados ou rebatidos os pregos, arames e fitas de amarração.
- g) **Ordem e limpeza:** o canteiro de obras deve apresentar-se organizado, limpo e desimpedido, especialmente nas vias de circulação, passagens e escadarias. Para a manutenção do local de trabalho organizado, deve-se observar as seguintes orientações:
- Limpeza do terreno e delimitação das áreas de trabalho;
 - Horários definidos de limpeza mais profunda;
 - Manter o canteiro organizado, limpo e bem sinalizado;
 - Remoção do entulho que evita o acúmulo excessivo da poeira;
 - Manter as passagens limpas e livres;
 - Ao final e início de cada expediente de trabalho, o encarregado ou responsável pela obra deverá verificar o estado de conservação de cada canteiro de obra utilizado. Nos casos em que forem observados acúmulo de entulho, sujeira, queda das delimitações das áreas de trabalho (seja ela realizada por tapumes, fita zebra, cerquite ou outro material previamente acordado com a equipe técnica do Porto de Imbituba), a empresa deverá providenciar o imediato reparo de tais inconformidades, sob condição para o início ou liberação dos trabalhos.

Ainda, a CONTRATADA é responsável por manter a regularidade da ordem e limpeza apontadas para os canteiros durante **toda** a execução da obra, mesmo nos dias em que não houver atividade correspondente. **O desrespeito às recomendações aqui apresentadas é configurado como infração contratual, sujeito às sanções previstas em contrato.**

7.3. SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

A CONTRATADA deverá cumprir com as normas regulamentadoras de segurança e saúde do trabalho emanadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e também os requisitos de saúde e segurança ocupacional da SCPAR Porto de Imbituba, observando as seguintes exigências:

- a) Deverá entregar a documentação relativa à saúde de segurança no trabalho devidamente atualizada conforme Quadro 1 e Quadro 2, além de outras que vierem a ser solicitadas devido à natureza e riscos dos trabalhos a serem realizados.
- b) Garantir que todos os empregados possuam treinamento, capacitação, habilitação e autorização de acordo com a atividade a ser realizada nas dependências do Porto. Para os trabalhos com máquinas e equipamentos, além dos documentos exigidos conforme Quadro 1 e Quadro 2, deverá o operador, durante a execução dos serviços, portar cartão de identificação contendo nome, função, fotografia e nome da máquina que está capacitado a operar. O cartão deverá ser mantido em local visível e ser renovado com periodicidade máxima de 1 ano mediante exame médico Atestado de Saúde Ocupacional (ASO).
- c) Fornecer todos os equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC) necessários e compatíveis com o risco existente em cada serviço contratado, não permitindo que nenhum de

seus empregados ou subcontratados executem qualquer tarefa sem a utilização destes equipamentos, responsabilizando-se por qualquer infração referente às normas pertinentes à segurança do trabalho. Os EPI's devem estar em perfeito estado de conservação, possuir Certificado de Aprovação (CA) dentro da validade e os empregados devem estar treinados quanto ao seu uso.

- d) Os funcionários da empresa contratada deverão estar devidamente identificados com crachá e uniforme, equipados (EPI, ferramentas, máquinas e equipamentos) de acordo com a natureza dos riscos característicos da atividade a desempenhar dentro das dependências do Porto. As máquinas e equipamentos devem estar em boas condições de funcionamento e segurança.
- e) As obras ou serviços que estejam em andamento nas instalações da SCPAR devem estar claramente sinalizadas e isoladas de acordo com a necessidade, através da utilização de barreiras e tapumes, placas de avisos e outros dispositivos de isolamento e sinalização.
- f) No caso de ocorrência de acidente de trabalho ou trajeto e doenças ocupacionais com trabalhadores da CONTRATADA ou subcontratada, a empresa CONTRATADA deverá comunicar imediatamente o requerente ou fiscal do contrato e o setor de SSMA da SCPAR, encaminhando, no primeiro dia útil após a ocorrência, a investigação do acidente e cópia da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT).

Quadro 1 - Documentos da empresa

LISTAGEM DE DOCUMENTOS - EMPRESA	
Documentos da Empresa	Validade do Documento
PPRA: Programa de Prevenção de Riscos Ambientais se elaborado por Engenheiro de Segurança do Trabalho deverá conter cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);	Anual
PCMSO: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional. Deve conter cópia do certificado de habilitação do médico responsável pela coordenação;	Anual
PCMAT: Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho (somente para empresa de construção civil). São obrigatórios a elaboração e o cumprimento do PCMAT nos estabelecimentos com 20 trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos desta NR e outros complementares de segurança.	Anual

Quadro 2 - Documentos dos funcionários

LISTAGEM DE DOCUMENTOS - FUNCIONÁRIOS	
Documentos dos Funcionários	Validade do Documento
Documentos pessoais: RG e CPF ou CNH	-
Vínculo empregatício (Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS): página com foto, página com qualificação civil e página com contrato ou ficha de registro de empregado, válida somente com foto do funcionário, carimbo e assinatura do responsável da empresa ou contrato de trabalho assinado pelas partes e registrado em cartório.	-

Ficha de EPI (Equipamento de proteção individual): devidamente assinada pelo empregado, constando os Equipamentos a serem utilizados, de acordo com o risco de cada atividade.	A cada novo serviço prestado
ASO (Atestado de Saúde Ocupacional - atualizado): constando parecer final do médico quanto a estar apto ou não para a atividade a ser desempenhada. Atendimento à NR 7.	Anual
Comprovação da habilitação e qualificação profissional dos empregados: Certificados de treinamentos de acordo com os cargos da empresa contratada e o serviço a ser executado. Para trabalhos com máquinas e equipamentos conforme NR-11 e NR-12 deverá apresentar o certificado de treinamento específico para o tipo de máquina em que irá exercer suas funções ou comprovar experiência por meio de registro na Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) ou ficha de registro do empregado de no mínimo 2 anos e que o registro comprove que o operador não ficou mais de 1 ano fora da função. Para o desempenho dos serviços que envolvam eletricidade, comprovar capacitação conforme a NR-10. Para realização de trabalhos em altura, NR-35.	Conforme validade específica
Participação no treinamento de Integração de Terceiros.	Anual

7.3.1. OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES QUANTO À NR 10

A fim de ressaltar a importância das recomendações da NR 10, ressalta-se algumas de suas exigências de observância obrigatória. Cabe ao responsável pela obra zelar para que sejam respeitados todos os preceitos e condições estabelecidas por tal norma:

- a) As intervenções em instalações elétricas com tensão igual ou superior a 50 volts (em corrente alternada) ou superior a 120 volts (em corrente contínua), somente podem ser realizadas por trabalhador qualificado, que tenha concluído curso específico na área elétrica reconhecido pelo Sistema Oficial de Ensino. As operações elementares como ligar e desligar circuitos elétricos, realizadas em baixa tensão, com materiais e equipamentos elétricos em perfeito estado de conservação e adequados para operação, poderão ser realizadas por qualquer pessoa não advertida.
- b) Nos trabalhos (de construção, montagem, operação, reforma, ampliação, reparação e inspeção) em instalações elétricas, devem ser adotadas medidas preventivas destinadas ao controle dos riscos adicionais, especialmente quanto à altura, confinamento, campos elétricos e magnéticos, explosividade, umidade, poeira, fauna e flora e outros agravantes, adotando-se a sinalização de segurança. As áreas onde houver instalações ou equipamentos elétricos devem ser dotadas de proteção contra incêndio e explosão, conforme dispõe a NR-23.
- c) Nas instalações e serviços em eletricidade deve ser adotada sinalização adequada de segurança, destinada à advertência e à identificação, obedecendo também ao disposto na NR-26:
 - Identificação de circuitos elétricos;
 - Travamentos e bloqueios de dispositivos e sistemas de manobra e comandos;
 - Restrições e impedimentos de acesso;
 - Delimitações de áreas;
 - Sinalização de áreas de circulação, de vias públicas, de veículos e de movimentação de cargas;

- Sinalização de impedimento de energização;
 - Identificação de equipamento ou circuito impedido.
- d) Nos locais de trabalho só podem ser utilizados equipamentos, dispositivos e ferramentas elétricas compatíveis com a instalação elétrica existente, preservando-se as características de proteção, respeitadas as recomendações do fabricante e as influências externas;
- e) Para atividades em instalações elétricas deve ser garantida ao trabalhador iluminação adequada e uma posição de trabalho segura, de acordo com a NR-17, de forma a permitir que ele disponha dos membros superiores livres para a realização das tarefas;
- f) Para evitar o risco de contato (choque elétrico), as instalações elétricas devem ser isoladas e aterradas, ou providas de um controle à distância, manual e/ou automático;
- g) Os condutores e suas conexões devem prever isolamento, dimensionamento, identificação e aterramento;
- h) É proibida a ligação simultânea de mais de um aparelho à mesma tomada de corrente, salvo se a instalação foi projetada com essa finalidade;
- i) Os equipamentos de iluminação devem ser de tipo adequado ao local da instalação e possuir proteção externa adequada;
- j) Todo profissional de eletricidade deve estar apto a prestar primeiros socorros a acidentados, especialmente através das técnicas de realimentação cardiorrespiratória, bem como equipamentos de combate a incêndio (do tipo 3).

7.4. DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS DA OBRA

A CONTRATADA deverá apresentar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), de acordo com a Lei 12.305/2010, compreendendo coleta, armazenamento temporário, transporte e destinação final em atendimento aos requisitos legais impostos à área portuária e gestão de resíduos. Deverá observar, em especial, a resolução CONAMA 307/2002, CONAMA 448/2012 e ANVISA/RDC 56/2008. O prazo para apresentação deste documento será de 30 dias contados a partir da assinatura do contrato.

Os locais de trabalho devem ser mantidos limpos e organizados, com a adequada coleta e transporte dos resíduos produzidos à medida em que forem gerados. Ainda, devem ser segregados conforme sua classe, armazenados em recipientes adequados e identificados para posterior destinação para local devidamente licenciado pelos órgãos ambientais competentes.

A CONTRATADA deverá apresentar relatório mensal de gestão de resíduos sólidos, contendo no mínimo:

- Quantificação dos resíduos gerados de acordo com sua classe;
- Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) referentes aos resíduos gerados no mês;
- Licenças ambientais das empresas que realizaram a coleta, transporte e destinação final dos resíduos;
- Certificados de destinação final dos resíduos.

8. CONDIÇÕES GERAIS

8.1. OBRIGAÇÕES ESPECÍFICAS DA CONTRATADA E DO CONTRATANTE

8.1.1. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- a) Apresentar, como condição para o início dos trabalhos, um gestor ou preposto para a execução dos serviços objetos do contrato, indicando à Fiscalização os nomes e registros profissionais de toda a equipe técnica, a qual compete:
 - I. Coordenar as relações entre a empresa e o gestor do contrato;
 - II. Gerenciar os serviços (necessariamente um engenheiro responsável);
 - III. Receber as notificações do gestor do contrato ou dos órgãos diretivos da CONTRATANTE.
- b) Refazer os serviços eventualmente executados com vícios ou defeitos, em virtude da ação, omissão, negligência, imperícia, emprego de materiais ou processos inadequados ou de qualidade inferiores;
- c) Responsabilizar-se integralmente pelos encargos trabalhistas, securitários, previdenciários, fiscais e/ou comerciais resultantes da execução do objeto deste Projeto Básico;
- d) A CONTRATADA deverá apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de execução dos serviços objeto deste contrato, no prazo de até 10 (dez) dias, contados a partir da assinatura do contrato;
- e) A CONTRATADA deverá executar os serviços rigorosamente em conformidade com todas as condições estabelecidas neste Projeto Básico, com a observância dos prazos determinados pela SCPAR Porto de Imbituba;
- f) Providenciar, por sua exclusiva e total responsabilidade, todos os alvarás, licenças e autorizações necessários à prestação dos referidos serviços;
- g) As licenças para execução dos serviços, dependentes de quaisquer autoridades federais, estaduais e/ou municipais, correrão por conta e risco da CONTRATADA;
- h) Antes de iniciar os trabalhos, a CONTRATADA deverá expor a metodologia proposta, de modo a esclarecer os dirigentes e corpo técnico da SCPAR Porto de Imbituba S.A. acerca do que se pretende fazer e os meios que serão utilizados, além de coletar as sugestões e orientações da equipe de acompanhamento constituída;
- i) Os serviços deverão ser executados nos horários permitidos pela SCPAR Porto de Imbituba S.A. No caso de haver necessidade de se trabalhar nos fins de semana ou após o horário de funcionamento normal do Porto de Imbituba, a CONTRATADA poderá entrar em entendimentos com o fiscal do contrato que, atendendo às exigências da SCPAR Porto de Imbituba S/A, poderá autorizar a realização dos serviços por escrito;
- j) Responder, em relação aos seus técnicos, por todas as despesas decorrentes da execução dos serviços, tais como salário, seguro de acidentes, taxas, impostos, contribuições, indenizações, e outras que porventura venham a ser criadas e exigidas pelo governo ou vantagens decorrentes de convenção coletiva;
- k) Responder perante à CONTRATANTE e terceiros pela cobertura dos riscos e acidente de trabalho dos seus empregados, prepostos ou contratados, bem como por todos os ônus, encargos, perdas e danos, que porventura resultantes da execução dos serviços contratados;
- l) Manter os seus técnicos sujeitos às normas procedimentais do Porto Organizado de Imbituba, inclusive no que diz respeito às Normas e Procedimentos de Controle de Acesso às dependências do Porto Organizado de Imbituba. Tal sujeição às normas não caracteriza, de forma alguma, vínculo da equipe com a CONTRATANTE;
- m) Responsabilizar-se pela observância das normas técnicas indicadas neste Projeto Básico, inclusive atendendo aos critérios e prescrições estabelecidas nas normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e *International Organization for Standardization* (ISO);

- n) Responsabilizar-se pelas despesas decorrentes da rejeição de serviços pela Fiscalização, bem como pelos atrasos acarretados por esta rejeição;
- o) Responsabilizar-se pela perfeita execução e completo acabamento dos serviços contratados, obrigando-se a prestar assessoria técnica e administrativa necessária para assegurar o andamento conveniente dos trabalhos;
- p) Comunicar à Fiscalização do Porto Organizado de Imbituba qualquer anormalidade de caráter urgente e prestar os esclarecimentos julgados necessários;
- q) Manter, por si e por técnicos e/ou prepostos, em total e irrestrita confidencialidade, todas as condições, o escopo e as informações recebidas em razão dos serviços e durante a execução dos trabalhos, as quais constarão exclusivamente dos arquivos e dos relatórios que vierem a ser emitidos;
- r) Não utilizar e/ou divulgar a terceiros, por si e por seus técnicos e/ou prepostos, o escopo do trabalho contratado, as informações que venham a obter junto à SCPAR Porto de Imbituba S.A., assim como os resultados dos serviços;
- s) Cumprir o cronograma estabelecido e aprovado e condições especificadas e acordadas;
- t) Manter o sigilo absoluto sobre informações, dados e documentos integrantes dos serviços a serem prestados;
- u) Atender às solicitações de serviços de acordo com as especificações técnicas;
- v) Manter informado o técnico responsável da Fiscalização, encarregado de acompanhar os trabalhos, prestando-lhe as informações necessárias.
- w) As inconsistências ou dúvidas verificadas na documentação entregue terão prazo máximo de 07 dias corridos, contados a partir do recebimento da diligência pela CONTRATADA, para serem formalmente esclarecidas;
- x) A CONTRATADA deverá solicitar à CONTRATANTE a devida autorização de acesso de seus colaboradores ao recinto portuário, vedado o uso da referida autorização para finalidade diversa da prevista neste contrato.

8.1.2. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- a) Emitir contrato do objeto licitado;
- b) Permitir o acesso a todas as dependências da CONTRATANTE necessárias à prestação do serviço;
- c) Comunicar à CONTRATADA toda e qualquer ocorrência relacionada com a aquisição dos produtos;
- d) Pagar à CONTRATADA o preço ajustado, de acordo com a forma de pagamento estipulada no edital;
- e) Rejeitar, no todo ou em parte, os produtos e/ou serviços entregues pela CONTRATADA fora das especificações do Edital;
- f) Fiscalizar e acompanhar a execução do contrato, segundo seu interesse, sob os aspectos qualitativos e quantitativos, relatando irregularidades, quando for o caso;
- g) Designar o gestor do contrato, que será o responsável para o acompanhamento e fiscalização da execução do objeto contratual;
- h) Comunicar formalmente qualquer anormalidade ocorrida na execução dos serviços pela CONTRATADA;
- i) Estabelecer normas e procedimentos de acesso às suas instalações para a execução de serviços;
- j) Aplicar as sanções administrativas, quando se fizerem necessárias;
- k) Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA.

8.2. LOCAL DE ENTREGA/FORNECIMENTO DO OBJETO

Os serviços deverão ser realizados nas dependências do Porto de Imbituba, localizado na Av. Presidente Vargas, nº 100, Imbituba-SC.

8.3. FORMA DE RECEBIMENTO E ACEITE DO OBJETO

Para o recebimento do objeto e início de contagem do prazo de garantia legal, serão consideradas as seguintes premissas:

8.3.1. RECEBIMENTO PROVISÓRIO

Para cada ordem de serviço concluída, será emitido pelo fiscal do contrato um Termo de Recebimento Provisório da obra. Nos termos do artigo 153, inciso I, alínea “a” do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da SCPAR Porto de Imbituba⁹, a fiscalização do contrato realizará o ateste de que os serviços relacionados na referida ordem de serviço foram concluídos e serão objeto de avaliação quanto à conformidade e qualidade. A fim de que fique demonstrada no processo a verificação do fiel cumprimento do contrato, determinado pelo artigo 129 deste mesmo regulamento, será juntado ao termo o respectivo relatório de vistoria da obra. Feitos os apontamentos, a CONTRATADA terá o prazo de **30 (trinta)** dias para corrigir e proceder com as observações realizadas.

8.3.2. RECEBIMENTO DEFINITIVO

Finalizada a emissão do último Termo de Recebimento Provisório e passado o prazo estipulado para que todas as correções apontadas sejam sanadas, a fiscalização do contrato procederá com a entrega do Termo Circunstanciado de Recebimento Definitivo da obra, iniciando-se somente nesta ocasião a contagem da garantia da obra e do prazo previsto no artigo 618 do Código Civil.

Conforme artigo 73, inciso II, parágrafo 2º, “O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, nem ético profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato.”

8.4. REGIME DE EXECUÇÃO

A forma de execução do objeto licitado, nos termos do Art. 42, V, e Art. 69, II, ambos da Lei 13.303 de 30 junho de 2016, será o regime de contratação semi-integrada. A liberdade para inovação metodológica da solução é expressa em 4.7.

8.4.1. PEQUENAS VARIAÇÕES DE QUANTITATIVO

Estabeleceu-se o valor de 1,97% (Um por cento e noventa e sete décimos percentuais) como limite admitido para a definição de pequenas variações quantitativas nos serviços contratados. As variações de quantidades observadas até este limite de valor não serão sujeitas a termo aditivo, de acordo com o item 9.1.7 do Acórdão nº1.977/2013 do Plenário do TCU.

8.4.2. LIMITE DE ADITIVO PARA VARIAÇÕES DE QUANTITATIVO

Como limite máximo de aditivo para corrigir falhas ou omissões no quantitativo do objeto, adota-se o valor de 10%, obedecendo as premissas estabelecidas pelo inciso “II” do Art. 13 do Decreto

⁹ Regulamento Interno de Licitações e Contratos: Disciplina os procedimentos licitatórios e de contratações no âmbito da SCPAR Porto de Imbituba S.A., subsidiária integral da SC Participações e Parcerias S.A. e administradora do Porto Organizado de Imbituba.

7.983/2013 e considerando a condição expressa no item 8.4.1 deste Projeto Básico. Havendo discrepâncias entre as quantidades contidas nas peças que compõe o objeto, prevalecem a respectiva hierarquia: Projeto Básico, Plantas e Quantitativo. Na hipótese de descrições conflitantes, deve prevalecer aquela que apresentar maior grau de detalhamento.

8.5. SUBCONTRATAÇÃO

A CONTRATADA não poderá subempreitar as obras e serviços contratados em sua totalidade. Sem prejuízo das responsabilidades contratuais, legais e mediante prévia autorização da empresa CONTRATANTE, todavia, poderá subcontratar partes dos serviços até o limite de 33% (Trinta e três por cento), restritos exclusivamente às obras civis, comunicação e montagem de quadros contemplados pelos grupos de trabalho denominados “Dutos e escavações”, “Comunicação” “Ilha de Carga”, “Serviços Preliminares” e “Remoção”, explicitados pelos seguintes itens do quantitativo: 1.1, 1.2, 2.1, 2.4, 2.5, 2.6, 3.1, 3.4, 3.5, 4.1, 4.3, 5.1, 5.4, 5.5, 6.1, 6.3, 6.4, 6.5, 7.1, 7.3, 7.4, 7.5, 8.1, 8.3, 8.4 e 8.5..

8.6. PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO

Os prazos de execução para a conclusão de cada ordem de serviço são estabelecidos pela Tabela 8, cujas condições foram estabelecidas na Seção 4.2. A vigência total do contrato é de 36 (trinta e seis) meses.

8.7. FORMA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO.

A quantia será paga mediante medições parciais e mensais, realizadas pelo fiscal do contrato. Para efeitos de pagamento, será considerado entregue o produto/serviço completamente instalado ou realizado, de acordo com o quantitativo e composições do anexo.

Pela perfeita execução do contrato, a SCPAR Porto de Imbituba S.A. efetuará o pagamento do serviço mensal auferido em moeda corrente, mediante boleto bancário, até a data do vencimento, desde que não haja fato impeditivo provocado pela CONTRATADA. O número do CNPJ, constante da nota fiscal, deverá ser aquele fornecido na fase de habilitação do certame, quando da assinatura do Contrato. O prazo para pagamento estipulado deverá ser de **15 (quinze)** dias corridos, contados a partir da data da medição do respectivo mês.

O pagamento somente será efetuado mediante contraprestação de nota fiscal. Ocorrendo erros na nota fiscal ou circunstâncias que impeçam a liquidação das despesas, a CONTRATADA será oficialmente comunicada pela SCPAR Porto de Imbituba S.A., e a partir daquela data o pagamento ficará suspenso até que sejam providenciadas as medidas saneadoras. O prazo para pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação e reapresentação da fatura. Caso a identificação de cobrança indevida ocorra após o pagamento da fatura, o fato será informado à CONTRATADA para que seja efetuada a devolução do valor correspondente no próximo documento de cobrança.

Luiz Gustavo Piucco

Agente de Obras e Infraestrutura Portuário
Engenharia Elétrica
SCPar Porto de Imbituba S.A.

Paulo Sérgio Gonçalves

Técnico Portuário - Elétrica
SCPar Porto de Imbituba S.A.

Mairo Puccini Serralha

Gerente de Obras e Infraestrutura
SCPar Porto de Imbituba S.A.

ANEXO I.A - PROJETO DE REDE DE AT/BT:

- Prancha 1: planta baixa elétrica;
- Prancha 2: diagramas unifilares;
- Prancha 3: detalhes;
- Prancha 4: planta baixa de comunicação e dados

Disponíveis no site www.portodeimbituba.com.br, *link* licitações.

ANEXO I.B - QUANTITATIVOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Disponível no site www.portodeimbituba.com.br, *link* licitações.

ANEXO II

MODELO DE ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DOS ENVELOPES

ENVELOPE nº 01

SCPAR PORTO DE IMBITUBA S.A.
EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 047/2019
RAZÃO SOCIAL DA LICITANTE:
CNPJ:
FONE:
E-MAIL:

PROPOSTA DE PREÇOS

ENVELOPE nº 02

SCPAR PORTO DE IMBITUBA S.A.
EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 047/2019
RAZÃO SOCIAL DA LICITANTE:
CNPJ:
FONE:
E-MAIL:

DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

ENVELOPE nº 03

SCPAR PORTO DE IMBITUBA S.A.
EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 047/2019
RAZÃO SOCIAL DA LICITANTE:
CNPJ:
FONE:
E-MAIL:

DECLARAÇÕES E DOCUMENTOS (quando a empresa não enviar representante à sessão)

ANEXO III

MODELO DE PROPOSTA DE PREÇO – EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 047/2019

Prezados Senhores:

1 - De acordo com o estabelecido no instrumento convocatório da Licitação em epígrafe, informamos nossa proposta (*planilha com os quantitativos disponível no site www.portodeimbituba.com.br, no link Licitações*):

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)

2 - No caso de adjudicação do contrato, o representante da nossa empresa que assinará o contrato será o Sr.(a.) _____ qualificação _____ (Gerente/Sócio/Proprietário).

3 - Prazo de Validade da Proposta: _____ dias. (Prazo por extenso).

4 - Os preços contidos nesta proposta incluem todos os custos e despesas, tais como: custos diretos e indiretos, tributos incidentes, taxa de administração, materiais, serviços, encargos sociais, trabalhistas, seguros, frete, embalagens, lucro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto do Edital de Licitação 047/2019 e seus Anexos.

5 - Garantia e Assistência Técnica: conforme item 4.6 do Projeto Básico.

Obs.: Esta proposta deverá ser preenchida em papel timbrado da empresa e assinada pelo(s) seu(s) representante(s) legal (is) ou procurado devidamente habilitado.

RAZÃO SOCIAL					
CNPJ Nº		ENDEREÇO			
COMPLEMENTO		CEP	MUNICÍPIO		UF
TELEFONE	E-MAIL		BANCO	AGÊNCIA	CONTA CORRENTE
REPRESENTANTE LEGAL		CPF	TELEFONE	E-MAIL	

Local e data:

Assinatura/Carimbo

ANEXO IV

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO, DE CONFIDENCIALIDADE E DE INEXISTENCIA DE IMPEDIMENTOS À CONTRATAÇÃO

....., 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:**

- 1) Para efeitos do atendimento às normas legais e editalícias, que atende plenamente as condições de habilitação estabelecidas neste edital.
- 2) Comprometer-se a não divulgar ou transferir a terceiros, sob qualquer pretexto, bem como manter em absoluta confidencialidade, as informações e outros dados técnicos confidenciais, que a SCPAR Porto de Imbituba S.A. transmitir a nossa equipe técnica, prepostos ou empregados, desde que necessárias para execução dos trabalhos objeto deste edital, tomando para isso as providências cabíveis para a proteção das informações e dados técnicos confidenciais recebidos.
- 3) Que inexistem impedimentos à contratação, nos termos do artigo 38 da Lei nº 13.303, de 2016 e da Lei Estadual nº 16.493/14, não estando suspensa de participar de licitações e declarando não haver nada, nenhum fato superveniente, que a impeça de contratar com a Administração Pública.

_____, ____ de _____ de 20XX.

Nome e assinatura do responsável pela empresa

ANEXO V

DECLARAÇÃO DE VISTORIA E CONCORDÂNCIA

DECLARAMOS, para fins de participação no processo licitatório do Edital de Licitação Nº 047/2019 da SCPAR Porto de Imbituba S.A., que a licitante _____, representada legalmente pelo Sr(a). _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, instalada a _____, na cidade de _____ - _____, compareceu nesta data à Av. Presidente Vargas, 100 – Área Portuária – Porto Organizado de Imbituba, Centro – Imbituba, SC, tomou conhecimento, em visita técnica, das condições ambientais e técnicas que condicionam a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE REMODELAÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO INTERNA DE ALTA TENSÃO E ILUMINAÇÃO DAS VIAS DO PORTO DE IMBITUBA**.

Durante a vistoria supracitada, a empresa inspecionou os locais a serem avaliados para a execução dos serviços, esclarecendo todas as demais dúvidas pertinentes ao objeto desta licitação.

Imbituba, ____ de _____ de _____.

Representante da SCPAR Porto de Imbituba S.A.

DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA

Concordamos com os termos da declaração acima, dando-nos por satisfeitos com as informações obtidas e plenamente capacitados a elaborar nossa proposta para a licitação.

Imbituba, ____ de _____ de _____.

(carimbo e assinatura do representante legal da declarante)

ANEXO VII

MODELO DE DECLARAÇÃO DE RENÚNCIA À VISITA TÉCNICA

DECLARAÇÃO DE RENÚNCIA À VISITA TÉCNICA

(EMITIR EM PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)

(Nome)....., responsável legal da empresa
....., CNPJ nº
Endereço:.....Fone:.....
..... E-mail:

Declara que renuncia à Visita Técnica aos locais e as instalações para a prestação dos serviços constantes do objeto do Edital nº 047/2019, e o quadro técnico da empresa tomou conhecimento das reais condições de execução dos serviços, bem como coletaram informações de todos os dados e elementos necessários à perfeita elaboração da proposta comercial, responsabilizando-se por manter as garantias que vincularem nossa proposta ao presente procedimento licitatório, em nome da empresa que represento.

Imbituba, de de 20XX.

Nome e assinatura do responsável pela empresa

ANEXO VIII

MINUTA DO CONTRATO

CONTRATO Nº XXX/20XX, PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE REMODELAÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO INTERNA DE ALTA TENSÃO E ILUMINAÇÃO DAS VIAS DO PORTO DE IMBITUBA, firmado entre a SCPAR Porto de Imbituba S.A. e a empresa _____, na forma abaixo.

CONTRATANTE

SCPAR PORTO DE IMBITUBA S.A.	
CNPJ: 17.315.067/0001-18	
ENDEREÇO: Av. Presidente Vargas, 100	
CEP: 88.780-000	MUNICÍPIO: IMBITUBA/SC
REPRESENTANTE(S) LEGAL(IS):	
NOME:	
CPF/MF	CARGO: DIRETOR PRESIDENTE
NOME:	
CPF/MF:	CARGO: DIRETOR

CONTRATADA

CNPJ:	
ENDEREÇO:	
CEP:	MUNICÍPIO:
REPRESENTANTE(S) LEGAL(IS):	
NOME:	
CPF/MF:	CARGO:

As partes acima identificadas resolvem firmar o presente contrato para contratação de empresa para execução dos serviços de remodelação da rede de distribuição interna de alta tensão e iluminação das vias do Porto de Imbituba, decorrente do edital de Licitação nº 047/2019, observado o disposto na Lei nº 13.303/2016 e no Regulamento de Licitações e Contratos da SC Par Porto de Imbituba S.A., nos termos e condições a seguir:

CLÁUSULA PRIMEIRA – Do Objeto e da execução

O objeto deste contrato consiste na **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE REMODELAÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO INTERNA DE ALTA TENSÃO E ILUMINAÇÃO DAS VIAS DO PORTO DE IMBITUBA**, conforme Anexo I - Projeto Básico - do Edital de licitação nº 047/2019.

§1º O presente contrato será executado pelo regime de contratação semi-integrada, podendo a Contratada apresentar inovações metodológicas em relação às frações do empreendimento previamente definidas no item 4.7 do Projeto Básico, desde que demonstrada a superioridade das inovações em termos de redução de custos, de aumento da qualidade, de redução do prazo de execução e de facilidade de manutenção ou operação.

§2º Fazem parte do presente contrato, vinculando e obrigando as partes, o Projeto Básico e demais obrigações constantes do Edital nº 047/2019 e a proposta de preço da Contratada.

§3º Este contrato será regido pela Lei no 13.303/2016 e pelos preceitos de direito público, aplicando-se-lhe, supletivamente os princípios da teoria geral dos contratos e as disposições de direito privado.

CLÁUSULA SEGUNDA – Do Preço e das Condições de Pagamento.

I - Do Preço

O objeto do presente contrato importa no valor total de **R\$**

“ANEXAR PROPOSTA VENCEDORA”

II - Das Condições de Pagamento

O pagamento será:

Efetuada mensalmente, mediante medições e aceites do Fiscal do Contrato, sendo considerado entregue o produto/serviço completamente realizado, de acordo com o quantitativo solicitado. Não será efetuado nenhum pagamento sem que haja a execução de serviço.

Sustado se verificada execução defeituosa do Contrato, ou enquanto persistirem restrições quanto aos serviços prestados no período a que a mesma se refere. Também será sustado o pagamento se existente débito pendente de satisfação para com a Contratante ou com terceiros, relacionados com o Contrato.

Efetuada através de boleto bancário, em até 15 (quinze) dias após a apresentação da Nota Fiscal/Fatura correspondente ao serviço efetivamente realizado, verificado e aceito pela SCPAR Porto de Imbituba S.A. A nota fiscal somente poderá ser emitida após autorização prévia e expressa da SCPAR Porto de Imbituba S.A.;

§1º A nota fiscal somente será emitida após autorização prévia e expressa da Contratante.

§2º Vencido o prazo estabelecido e não efetuado o pagamento, os valores serão corrigidos com base nos mesmos critérios adotados para a atualização das obrigações tributárias, em observância ao que dispõe o artigo 117 da Constituição Estadual e o artigo 125, inciso IV, do Regulamento de Licitações e Contratos da SCPAR Porto de Imbituba S.A.

III- Do reajuste dos preços

O valor contratado não será reajustado, sendo fixo e único, estando inclusos todos e quaisquer ônus, quer sejam tributários, fiscais ou trabalhistas, seguros, impostos e taxas, transporte, frete e quaisquer outros encargos necessários ao fornecimento do objeto do Contrato.

CLÁUSULA TERCEIRA – Dos prazos, da execução e da vigência

Prazo de Vigência do Contrato: A vigência do Contrato será de **36 (trinta e seis) meses**, após assinatura do instrumento contratual, podendo ser prorrogado, a critério da contratante, até o limite previsto no art. 71 da Lei nº 13.303.

Prazo de Execução dos Serviços: Os serviços deverão ser executados conforme **cronograma de execução, item 4.3 do Projeto Básico**. Ressalta-se que o prazo deverá ser atendido sem atrasos, sujeito a multa contratual.

Prazo de Garantia e Oferta de Assistência Técnica: Os Equipamentos deverão possuir garantia e assistência técnica conforme item 4.6 do Projeto Básico.

CLÁUSULA QUARTA – Da Dotação Orçamentária

As despesas decorrentes da execução do objeto do presente Contrato correrão à conta de recursos próprios da Contratante.

CLÁUSULA QUINTA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Além de outras obrigações estabelecidas neste Instrumento, em seus anexos ou nas leis vigentes, particularmente na Lei nº 13.303/2016, ou que entrarem em vigor, constituem obrigações do Contratado:

- a) atender a todas as solicitações de contratação efetuadas durante a vigência do Contrato;
- b) manter todas as condições de habilitação e qualificações exigidas no Edital de Licitação nº 047/2019;
- c) assumir a responsabilidade pelos encargos sociais e outros, pertinentes à execução dos serviços, bem como taxas, impostos, fretes e demais despesas, diretas e indiretas, incidentes sobre o(s) mesmo(s);
- d) responsabilizar-se por todas e quaisquer despesas, inclusive despesa de natureza previdenciária, fiscal, trabalhista ou civil, bem como emolumentos, ônus ou encargos de qualquer espécie e origem, pertinentes à execução do objeto do Contrato;
- e) reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, e responderá por danos causados diretamente a terceiros ou à empresa pública ou sociedade de economia mista, independentemente da comprovação de sua culpa ou dolo na execução do contrato;
- f) submeter-se à fiscalização por parte do Contratante;
- g) obter e manter, durante todo o prazo de vigência do contrato, todas as autorizações, alvarás e licenças, seja de que natureza forem, porventura exigidas para a o cumprimento do objeto licitado;
- h) cumprir com exatidão todos os termos e condições fixados pelo Projeto Básico - Anexo I ao Edital de Licitação nº 047/2019.
- i) designar 01 (um) preposto como responsável pelo Contrato firmado com a Contratante, para participar de eventuais reuniões e ser o interlocutor do Contratado, zelando pelo fiel cumprimento das obrigações previstas neste Instrumento.
- j) comunicar obrigatória e previamente à Contratante, por carta e/ou e-mail, o recebimento de qualquer determinação, inclusive as provenientes de decisões ou sentenças judiciais, que implique débito ou bloqueio na conta corrente e/ou conta salário, na qual o beneficiário recebe o crédito do Contratante.
- k) Sem prejuízo das responsabilidades contratuais, legais e mediante prévia autorização da empresa contratante, a CONTRATADA poderá subcontratar partes dos serviços até o limite de 33%, restritos exclusivamente às obras civis, comunicação e montagem de quadros contemplados pelos grupos de trabalho denominados “Dutos e escavações”, “Comunicação” “Ilha de Carga”, “Serviços Preliminares” e “Remoção”, explicitados pelos seguintes do quantitativo: 1.1, 1.2, 2.1, 2.4, 2.5, 2.6, 3.1, 3.4, 3.5, 4.1, 4.3, 5.1, 5.4, 5.5, 6.1, 6.3, 6.4, 6.5, 7.1, 7.3, 7.4, 7.5, 8.1, 8.3, 8.4 e 8.5.

CLÁUSULA SEXTA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

A Contratante obrigar-se-á a:

- a) emitir Contrato do(s) objeto(s) licitado(s);
- b) comunicar à Contratada toda e qualquer ocorrência relacionada com a execução dos serviços;
- c) pagar à Contratada o preço ajustado, de acordo com a forma de pagamento estipulada no Edital de Licitação nº 047/2019;
- d) rejeitar, no todo ou em parte, o(s) produto(s) entregue(s) pela Contratada fora das especificações do edital;
- e) fiscalizar e acompanhar a execução do Contrato, segundo seu interesse, sob os aspectos qualitativos e quantitativos, relatando irregularidades, quando for o caso;

- f) aplicar as sanções administrativas, quando se fizerem necessárias;
- g) prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela Contratada.

CLÁUSULA SÉTIMA – Da Fiscalização

A Contratante exercerá, através de trabalhador indicado pela diretoria da SCPAR Porto de Imbituba S.A., a fiscalização dos serviços, observando o fiel cumprimento do disposto neste Contrato.

Parágrafo único – A fiscalização de que trata esta Cláusula, não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da Contratante.

CLÁUSULA OITAVA - Da Garantia Contratual

Em até 5 (cinco) dias, contados da data de assinatura do contrato, a licitante vencedora deverá prestar garantia correspondente a 5% (cinco por cento) sobre o valor global da contratação, em conformidade e em uma das modalidades previstas no art. 70 da Lei Federal 13.303/2016.

§1º Se a adjudicatária optar pela modalidade seguro-garantia, das condições especiais da respectiva apólice deverá constar disposição expressa, estipulando a responsabilidade da Seguradora pelo pagamento dos valores relativos a multas de quaisquer espécies, aplicadas à tomadora dos seguros.

§2º A garantia prestada será restituída (e/ou liberada) após o cumprimento integral de todas as obrigações contratuais e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente, conforme dispõe o §4º do art. 70 da Lei federal no 13.303/2016.

§3º A não prestação de garantia equivale à recusa injustificada para a contratação, caracterizando descumprimento total da obrigação assumida, ficando a adjudicatária sujeita às penalidades legalmente estabelecidas, inclusive multa, conforme legislação vigente.

CLÁUSULA NONA - Matriz De Riscos

A SCPAR Porto de Imbituba S.A. e a Contratada, tendo como premissa a obtenção do melhor custo contratual mediante a alocação do risco à parte com maior capacidade para geri-lo e absorvê-lo, identificam os riscos decorrentes da relação contratual e, sem prejuízo de outras previsões contratuais, estabelecem os respectivos responsáveis na Matriz de Riscos conforme abaixo:

Parágrafo Primeiro - É vedada a celebração de aditivos decorrentes de eventos supervenientes alocados na Matriz de Riscos como de responsabilidade da Contratada.

CATEGORIA DO RISCO	DESCRIÇÃO	CONSEQUÊNCIA	MEDIDAS MITIGADORAS	ALOCÇÃO DO RISCO
Risco atinente ao Tempo da Execução	Atraso na execução do objeto contratual por culpa da Contratada.	Aumento do custo do produto e/ou do serviço.	Diligência da Contratada na execução contratual.	Contratada
	Fatos retardadores ou impeditivos da execução do Contrato próprios do risco ordinário da atividade empresarial ou da execução.	Aumento do custo do produto e/ou do serviço.	Planejamento empresarial.	Contratada
	Fatos retardadores ou impeditivos da execução do Contrato que não estejam na sua álea ordinária, tais como fatos do príncipe, caso fortuito ou de força maior, bem como o retardamento determinado pela SCPAR Porto de Imbituba, que comprovadamente repercute no preço da Contratada.	Aumento do custo do produto e/ou do serviço.	Revisão de preço.	SCPAR Porto de Imbituba

Risco da Atividade Empresarial	Alteração de enquadramento tributário, em razão do resultado ou de mudança da atividade empresarial, bem como por erro da Contratada na avaliação da hipótese de incidência tributária.	Aumento ou diminuição do lucro da Contratada.	Planejamento tributário.	Contratada
	Variação da taxa de câmbio.	Aumento ou diminuição do custo do produto e/ou do serviço.	Instrumentos financeiros de proteção cambial (hedge).	Contratada
	Elevação dos custos operacionais para o desenvolvimento da atividade empresarial em geral e para a execução do objeto em particular, tais como aumento de preço de insumos, prestadores de serviço e mão de obra.	Aumento do custo do produto e/ou do serviço.	Revisão Contratual.	SCPar Porto de Imbituba
Riscos Trabalhista e Previdenciário	Responsabilização da SCPAR Porto de Imbituba por verbas trabalhistas e previdenciárias dos profissionais da Contratada alocados na execução do objeto contratual.	Geração de custos trabalhistas e/ou previdenciários para a SCPAR Porto de Imbituba, além de eventuais honorários advocatícios, multas e verbas sucumbenciais.	Ressarcimento, pela Contratada, ou retenção de pagamento e compensação com valores a este devidos, da quantia despendida pela SCPAR Porto de Imbituba.	Contratada
Risco Tributário e Fiscal (Não Tributário)	Responsabilização da SCPAR Porto de Imbituba por recolhimento indevido em valor menor ou maior que o necessário, ou ainda de ausência de recolhimento, quando devido, sem que haja culpa da SCPAR Porto de Imbituba.	Débito ou crédito tributário ou fiscal (não tributário).	Ressarcimento, pelo Contratado, ou retenção de pagamento e compensação com valores a este devidos, da quantia despendida pela SCPAR Porto de Imbituba.	Contratada
Risco atinente à execução da obra	Atraso na execução do objeto decorrente de inovação metodológica da solução proposta	Aumento do custo do produto e/ou serviço	Oficialização da metodologia a ser adotada em reunião com equipe técnica da SCPAR Porto de Imbituba, com entrega do cronograma detalhado pela Contratada	Contratada
	Obtenção de níveis de iluminação inferiores aos estipulados no projeto, decorrente da escolha da luminária	Aumento do custo do produto e/ou serviço	Entrega do estudo luminotécnico com o produto selecionado na reunião inicial	Contratada
	Inadequação no desempenho das instalações quanto à qualidade, funcionamento, interconexão das etapas da obra	Aumento do custo do produto e/ou serviço	Adoção do modelo <i>turn key</i> e previsão de entrega técnica de cada etapa da obra	Contratada
Risco de inconformidade de materiais pós entrega da obra	Deterioração acelerada das estruturas instaladas	Aumento do custo do produto e/ou serviço	Entrega do plano de manutenção e garantia total dos materiais, serviços e equipamentos fornecidos por pelo menos 12 meses	Contratada

	Deterioração acelerada dos postes reforçados de fibra de vidro	Aumento do custo do produto e/ou serviço	Exigência de garantia total de fábrica de 5 anos, contados a partir da data de recebimento	Contratada
	Deterioração acelerada dos postes metálicos para iluminação, inclusive ferrugem	Aumento do custo do produto e/ou serviço	Exigência de garantia total de fábrica de 2 anos, contados a partir da data de recebimento	Contratada
	Deterioração acelerada das luminárias LED e refletores LED	Aumento do custo do produto e/ou serviço	Exigência de garantia total de fábrica de 5 anos, contados a partir da data de recebimento	Contratada
	Deterioração acelerada dos isoladores poliméricos	Aumento do custo do produto e/ou serviço	Exigência de garantia total de fábrica de 2 anos, contados a partir da data de recebimento	Contratada
	Deterioração acelerada dos materiais fornecidos pela SCPAR Porto de Imbituba, explicitados no Projeto Básico	Aumento do custo do produto e/ou serviço	Acondicionamento e controle dos materiais estocados	SCPAr Porto de Imbituba
Risco de quantitativo	Pequenas variações de quantitativo	Aumento ou redução do custo do produto e/ou serviço	Estabelecimento do parâmetro de 1,97% como limite admitido para a definição de pequenas variações, não sujeitas a termo aditivo	Contratada
	Variações de quantitativo decorrentes de falhas ou omissões do Projeto Básico, superiores àquelas do item anterior	Aumento do custo do produto e/ou serviço	Estabelecimento do parâmetro de 10% como limite admitido para correção de quantitativo mediante termo aditivo	SCPAr Porto de Imbituba
	Variações de quantitativo decorrentes de falhas ou omissões do Projeto Básico, superiores à 10%	Aumento do custo do produto e/ou serviço	Adoção de modelo <i>turn key</i> , com entrega completa da solução. Visita técnica para conhecimento do local da obra.	Contratada

CLÁUSULA DÉCIMA - Da Rescisão

Constituem motivo para rescisão do contrato, conforme Lei nº 13.303/2016 e Regulamento de Licitações e Contratos da SCPAR Porto de Imbituba S.A.:

I - o descumprimento de obrigações contratuais;

II - a alteração da pessoa da Contratada, mediante:

a) a subcontratação parcial do seu objeto, a cessão ou transferência, total ou parcial, a quem não atenda às condições de habilitação e sem prévia autorização da SCPAR Porto de Imbituba S.A.

b) a fusão, cisão, incorporação, ou associação do Contratada com outrem sem prévia autorização da SCPAR Porto de Imbituba S.A.

III - o desatendimento das determinações regulares do gestor ou fiscal do contrato;

IV - o cometimento reiterado de faltas na execução contratual;

V - a dissolução da sociedade;

VI - a decretação de falência;

VII - a alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da Contratada, desde que prejudique a execução do contrato;

VIII - o atraso nos pagamentos devidos pela SCPAR Porto de Imbituba S.A. decorrentes de obras, serviços ou fornecimentos, ou parcelas destes, já recebidos ou executados, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurado ao Contratado o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação;

IX - a não liberação, por parte da SCPAR Porto de Imbituba S.A., de área, local ou objeto para execução de obra, serviço ou fornecimento, nos prazos contratuais, bem como das fontes de materiais naturais especificadas no projeto;

X - a ocorrência de caso fortuito, força maior ou fato do príncipe, regularmente comprovada, impeditiva da execução do contrato;

XI - o descumprimento da proibição de trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de 18 (dezoito) anos e de qualquer trabalho a menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos;

XII - o perecimento do objeto contratual, tornando impossível o prosseguimento da execução da avença;

XIII - a não aceitação da recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do contrato, uma vez comprovada em planilha de custos e pesquisas de mercado a redução dos encargos do Contratado;

XIV - ter frustrado ou fraudado, mediante ajuste, combinação ou qualquer outro expediente, o caráter competitivo de procedimento licitatório;

XV - ter afastado ou procurado afastar licitante, por meio de fraude ou oferecimento de vantagem de qualquer tipo; ter fraudado licitação ou contrato dela decorrente;

XVI - ter criado, de modo fraudulento ou irregular, pessoa jurídica para participar de licitação ou celebrar contrato administrativo;

XVII - ter obtido vantagem ou benefício indevido, de modo fraudulento, de modificações ou prorrogações de contratos celebrados com a SCPAR Porto de Imbituba S.A., sem autorização em lei, no ato convocatório da licitação ou nos respectivos instrumentos contratuais;

XVIII - ter manipulado ou fraudado o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos celebrados com a SCPAR Porto de Imbituba S.A.;

IX - ter dificultado atividade de investigação ou fiscalização de órgãos, entidades ou agentes públicos, ou ter intervindo em sua atuação, inclusive no âmbito das agências reguladoras e dos órgãos de fiscalização.

XX - a não integralização da garantia de execução contratual no prazo estipulado;

§1º rescisão do contrato com base nos incisos desta Cláusula poderá ocorrer por ato unilateral da Contratante, devendo ser assegurado o contraditório e o direito de prévia e ampla defesa.

§2º A rescisão poderá ser amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo no processo de contratação, desde que haja conveniência para a SCPAR Porto de Imbituba S.A.;

§3º A rescisão poderá ser judicial nos termos da legislação.

§4º Em caso de rescisão por inexecução total ou parcial do contrato, a Contratada reconhece os direitos desta Administração Pública, conforme previsto no art. 125, inciso X, do Regulamento de Licitações e Contratos da SCPAR Porto de Imbituba S.A.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - Das Sanções Administrativas

As empresas que não cumprirem as normas de licitação e as obrigações contratuais assumidas estarão sujeitas às sanções e penalidades estabelecidas na Lei Federal nº 13.303/2016 e Regulamento de Licitações e Contratos da SCPAR Porto de Imbituba S.A., quais sejam:

I – Advertência.

II – Multa:

- a) 5% do valor máximo estabelecido para a licitação, em decorrência da interposição de recursos meramente procrastinatórios;
- b) 5% do valor máximo estabelecido para a licitação, em decorrência da não regularização da documentação de habilitação, nos termos do artigo 80, §5º, do Regulamento de Licitações e Contratos da SCPAR Porto de Imbituba S.A.;
- c) 5% do valor máximo estabelecido para a licitação, pela recusa em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pelo instrumento convocatório;
- d) 5% do valor máximo estabelecido para a licitação, no caso de atraso na entrega da garantia contratual, quando exigida;
- e) 10% do valor correspondente à parcela não executada ou do saldo remanescente do contrato, nos demais casos de atraso;
- f) 20% sobre o valor da parcela não executada ou do saldo remanescente do contrato, no caso de inexecução parcial;
- g) 30% sobre o valor da parcela não executada ou do saldo remanescente do contrato, no caso de inexecução total.

III – Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a SCPAR Porto de Imbituba S.A., pelo prazo de até 2 (dois) anos;

§1º As penalidades aplicadas serão registradas no cadastro da Licitante/Contratada.

§2º Nenhum pagamento será realizado à Contratada enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta em virtude de penalidade ou inadimplência contratual.

§3º O pagamento de multa contratual não afasta o dever de indenizar o prejuízo a ela excedente suportado pela SCPAR Porto de Imbituba S.A.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – Das Disposições Gerais

I - A Contratante poderá solicitar a qualquer tempo, quaisquer documentos da Contratada, para comprovação de regularidade de situação cadastral ou da contratação dos empregados envolvidos na prestação do serviço e demais documentos considerados pertinentes pela Contratante.

II - Todas as comunicações referentes à execução dos serviços contratados, inclusive qualquer alteração do estatuto social, razão social, CNPJ, dados bancários, endereço, telefone ou outros dados pertinentes, serão consideradas como regularmente feitas, se entregues ou remetidas pela Contratada na sede da Contratante, devidamente protocolizadas.

III - Só será permitida a permanência do empregado designado pela Contratada nas dependências da Contratante, durante o período em que estiver prestando os serviços.

IV - A Contratada poderá aceitar os acréscimos ou as supressões que se fizerem necessários, na forma dos § 1º do art. 81, da Lei 13.303/2016.

V - A celebração do presente Contrato não acarretará qualquer vínculo empregatício entre a Contratante e os empregados indicados pela Contratada para execução dos serviços. Caso a Contratante, a qualquer tempo, venha a ser notificada ou citada, administrativa ou judicialmente em relação a processos envolvendo obrigações trabalhistas ou previdenciárias pertinentes as relações de emprego, a Contratada obriga-se a responder pronta e exclusivamente perante tais reivindicações.

VI - A Contratada deverá manter, durante toda a execução do Contrato, compatibilidade com as obrigações assumidas, bem como com as condições de qualificação e habilitação exigidas pela legislação em vigor.

VII - Os casos omissos ou situações não explicitadas nas Cláusulas deste Contrato serão decididos segundo as disposições contidas na Lei n.º 13.303/2016 e suas alterações posteriores, Regulamentos de Licitações e Contratos da SCPAR Porto de Imbituba S.A. e demais regulamentos e normas administrativas.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - Do Foro



Fica eleito o foro da Comarca de Imbituba - SC para dirimir dúvidas ou questões oriundas do presente Contrato.

E por estarem justas e contratadas, as partes assinam o presente Instrumento Contratual em 2 (duas) vias iguais e rubricadas para todos os fins de direito, na presença das testemunhas abaixo.

Imbituba, xx de xxxxxxx de xxxx.

Pela SCPAR PORTO DE IMBITUBA S.A.

Pela CONTRATADA

Testemunhas:

NOME:

CPF:

NOME:

CPF: