

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / LinkedIn: portosdoparana / Instagram: @portos_parana



DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

SUMÁRIO

1	OBJETO	1
2	JUSTIFICATIVA TÉCNICA	1
3	LOCAL DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO	2
4	ESCOPO DOS SERVIÇOS	2
4.1	ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA DE NOVAS TECNOLOGIAS.....	6
4.2	PROJETO LUMINOTÉCNICO.....	6
4.3	PROJETO BÁSICO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO:.....	10
4.4	PROJETO BÁSICO DE SPDA	10
4.5	PROJETO BÁSICO DE AUTOMAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO	11
4.6	PROJETO BÁSICO DOS PAINÉIS DE ACIONAMENTO E CONTROLE.....	12
4.7	PROJETO BÁSICO EM BIM.....	12
4.8	ORÇAMENTO E CRONOGRAMA	14
5	ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS	14
5.1	MEMORIAL DESCRITIVO.....	14
5.2	MEMORIAL DE CÁLCULO	15
5.3	PLANTAS E ESQUEMAS.....	15
5.4	PLANILHA DE QUANTIDADES E SERVIÇOS E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	16
5.5	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	17
5.6	APROVAÇÃO FINAL	18
6	LISTA DE ENTREGAS	18
6.1	PRODUTOS DO PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA.....	20
6.2	ENTREGA FINAL.....	23
7	FISCALIZAÇÃO	24
8	VISITA TÉCNICA	25
9	PARCELAMENTO DO OBJETO	26
10	CLASSIFICAÇÃO DOS BENS E SERVIÇOS COMUNS	26
11	EQUIPAMENTOS E MATERIAS DE APOIO	26
12	PESQUISA DE PREÇO	27
13	SUBCONTRATAÇÃO E CONSÓRCIO	27

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / LinkedIn: portosdoparana / Instagram: @portos_parana



DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

14	NORMAS E DISPOSIÇÕES GERAIS	27
15	SUSTENTABILIDADE	29
16	DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES	31
17	CONTRATAÇÃO DE MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE	33
18	CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE ACESSO	33
18.1	CADASTRO E CRACHÁ	33
18.2	SEGURANÇA DO TRABALHO	34
19	PRAZO DO CONTRATO	35
20	OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE	36
21	OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA	37
22	REQUISITOS DE HABILITAÇÃO	39
22.1	JUSTIFICATIVA PARA OS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO	39
22.2	QUALIFICAÇÃO TÉCNICA OPERACIONAL	42
22.3	QUALIFICAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL	44
23	ALTERAÇÃO SUBJETIVA	44
24	CONTROLE DE EXECUÇÃO	45
25	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO	45
26	PAGAMENTO DOS SERVIÇOS	48
27	REAJUSTAMENTO	49
28	GARANTIA	51
29	SANÇÕES ADMINISTRATIVAS	51
30	MATRIZ DE RISCOS	52

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

TERMO DE REFERÊNCIA

1 OBJETO

O presente Termo de Referência tem por objetivo estabelecer os requisitos técnicos e operacionais mínimos para a “Contratação de empresa especializada para atualização de projeto básico para a adequação e modernização da iluminação da Faixa Portuária do Porto de Paranaguá”.

2 JUSTIFICATIVA TÉCNICA

A contratação deste serviço visa atualização de projeto básico para a adequação e modernização da iluminação da Faixa Portuária do Porto de Paranaguá para atender as alterações realizadas desde a concepção do projeto básico concluído em novembro de 2021.

O objeto desta contratação tem como primeiro objetivo adequar o projeto básico do sistema de iluminação para atender as modificações de layout da Faixa Portuária nos últimos anos, principalmente com a execução das obras e instalações referentes aos contratos de passagem ou arrendamentos, que geraram influência direta em aprox. 25.000m² do projeto que possuem área de influência total de aprox. 150.000m².

O segundo objetivo dessa contratação visa validar que os equipamentos de iluminação projetados para as luminárias LED estejam aderentes aos modelos atuais dos principais fabricantes e que os mesmos garantam o atendimento a norma de segurança com nível mínimo de iluminamento de 50lux (NR29) para toda a vida útil da luminária.

A contratação de empresa especializada considera a necessidade de um conjunto de aplicações específicas para executar objeto do contrato, citam-se softwares e know-how de outros projetos semelhantes, que permitam a centralização de esforços no mérito do objeto ao invés do método de execução do mesmo.

Página 1 de 52

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / LinkedIn: portosdoparana / Instagram: @portos_parana



DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

3 LOCAL DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO



Figura 1 – Planta de localização da área da Faixa Portuária (Aproximada)

4 ESCOPO DOS SERVIÇOS

Todos os projetos definidos neste Termo de Referência serão projetos básicos e deverão ser apresentados como definidos pelo inciso VIII do art. 42 da Lei nº 13.303/16, inclusive com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos projetos elaborados por profissional (is) habilitado(s), sendo obrigatório o atendimento a OT-IBR 001/2006 do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP).

O Anexo II – Documentação Técnica dispõe do projeto *As Built* do sistema de iluminação atual, do projeto básico de 2021 a ser atualizado conforme descrito neste Termo de Referência e o levantamento topográfico da área.

A CONTRATADA deverá produzir TODOS os elementos técnicos para o processo de licitação da obra, estando os desenhos, os memoriais descritivos, as especificações e a planilha orçamentária de forma clara e objetiva.

O material resultante do Contrato a ser celebrado deverá compor um conjunto de documentos em plenas condições de licitação. Deste modo, deverão ser atendidas

Página 2 de 52

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / LinkedIn: portosdoparana / Instagram: @portos_parana



DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

integralmente as orientações da Lei nº 13.303/16, Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – Portos do Paraná (RILC) e Acórdãos dos Tribunais de Contas.

É obrigatório à CONTRATADA atender a todos os itens descritos neste Termo de Referência e às solicitações efetuadas pela FISCALIZAÇÃO do Contrato, a partir da análise do material apresentado nas etapas previstas.

Cada projeto deverá compor um conjunto independente e completo, com todas as informações necessárias para a licitação da obra a que se refere o objeto desta. O mesmo critério se aplica às especificações, planilhas e cronogramas.

Os projetos, especificações e orçamentos devem contemplar as necessidades descritas neste Termo de Referência, e o atendimento às Normas Brasileiras aplicáveis, sendo desenvolvidos a partir dos dados, condicionantes e programa de necessidades fornecido pela CONTRATANTE. Qualquer alteração sobre as diretrizes iniciais deverá ser previamente analisada e discutida com a FISCALIZAÇÃO do Contrato.

Eventuais adequações da infraestrutura existente, como demolições, remanejamento de tubulações, ajustes de circuitos elétricos e demais complementações que se façam necessárias à harmonização dos elementos projetados à estrutura existente serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Todas as plantas devem conter o quadro de simbologias e legendas utilizadas e escalas respectivas, assim como cotas, dimensões várias e especificações.

Nas pranchas, a escala, as representações gráficas de desenho, a cotação e as informações escritas de cada planta devem ser definidas segundo as normas ABNT NBR 8196, ABNT NBR 8403, ABNT NBR 10126 e ABNT NBR 8402, respectivamente.

Em todos os projetos deverão ser obedecidos critérios de eficiência energética, racionalidade do uso de recursos e sustentabilidade, seja no que diz respeito às instalações, seja no que se refere a materiais e equipamentos.

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

Pertencerão à CONTRATANTE, sem qualquer ônus adicional, todos os direitos autorais patrimoniais referentes aos projetos (e demais trabalhos realizados no âmbito do Contrato), incluindo os direitos de divulgação em qualquer tipo de mídia, existente ou que venha a existir, garantindo-se, na divulgação, o crédito aos profissionais responsáveis pelos mesmos.

Durante a elaboração do projeto, os documentos deverão ser compartilhados em plataforma online de compartilhamento de dados sem prazo de validade, onde deverão ser disponibilizados todos os arquivos de projeto com as revisões atuais em destaque e as versões antigas arquivadas para consulta.

A entrega definitiva dos documentos de projeto deverá ser em mídia física, com os arquivos digitais gravados em Pen Drive ou similar. Os arquivos digitais de pranchas devem ser apresentados em formato dwg (AutoCAD 2020) e em formato pdf (Portable Document Format). Demais documentos devem ser entregues em arquivos editáveis e gravados em formato pdf (Portable Document Format).

Outros parâmetros de entrega poderão ser utilizados desde que a CONTRATADA apresente justificativa técnica e esta seja aprovada pelo corpo técnico da Portos do Paraná.

DEVERÃO SER ATENDIDAS TAMBÉM AS SEGUINTESS CONDIÇÕES GERAIS:

1. Visita ao local das obras;
2. Aprender o objetivo dos projetos e as aspirações da CONTRATANTE, os incentivos e as restrições pertinentes;
3. Conhecer a área de influência e as características físicas/ambientais;
4. Conhecer os materiais de construção e técnicas construtivas condizentes com a região e com o padrão utilizado pela CONTRATANTE;
5. Analisar as sugestões da CONTRATANTE para utilização de materiais ou esquemas executivos;
6. Promover a compatibilização dos diversos projetos;

Página 4 de 52

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / [Linkedin: portosdoparana](#) / [Instagram: @portos_parana](#)



DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

7. Os projetos complementares deverão conhecer as necessidades do projeto luminotécnico, e atender aos seguintes objetivos:
- Fornecer os subsídios necessários para que as alternativas luminotécnicas não venham a ser inviabilizadas devido a ajustes técnicos ou econômicos;
 - Fornecer o posicionamento e dimensões dos elementos que vierem a servir de condicionante na definição do anteprojeto luminotécnico;
 - Inteirar-se do projeto como um todo, estendendo a análise aos desenhos e especificações e retirando os subsídios para o cálculo definitivo das estruturas e instalações;
 - Conhecer todas as instalações e utilidades a serem implantadas no local, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento da solução adotada.

O escopo do objeto deste Termo de Referência contempla os serviços necessários à atualização do projeto de modernização do sistema de iluminação da Faixa Portuária do Porto de Paranaguá e pode ser definido na elaboração dos estudos e projetos das seguintes disciplinas:

- Estudo de viabilidade técnica de novas tecnologias
- Projeto luminotécnico
- Projeto básico das instalações elétricas de baixa tensão
- Projeto básico de SPDA
- Projeto básico de automação do sistema de iluminação
- Projeto básico de painéis de acionamento e controle do sistema de iluminação
- Projeto básico em BIM (Building Information Modeling)
- Orçamento e Cronograma de Execução

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

4.1 ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA DE NOVAS TECNOLOGIAS

O estudo de viabilidade técnica visa avaliar as soluções técnicas (sejam materiais, funções, produtos ou serviços) disponíveis no mercado de iluminação, a fim de elaborar o projeto com as características que melhor atenderem as condições de uso do local.

O estudo deverá avaliar, minimamente, os seguintes aspectos do projeto:

- Tecnologia das luminárias: vida útil, eficiência, curvas fotométricas, controle de potência etc.;
- Tecnologia de automação: custo de instalação e manutenção, confiabilidade, vida útil, protocolos de comunicação, etc.;
- Tecnologia de telegestão: serviços de supervisão, relação custo/benefício do sistema, impactos nos demais componentes do sistema etc.

O presente estudo de viabilidade deverá ser entregue em formato de Memorial Descritivo com todos os seus elementos e acompanhado do Memorial de Cálculo que serviu de base para as análises de custos.

4.2 PROJETO LUMINOTÉCNICO

O projeto luminotécnico deverá atender ao programa de necessidades apresentado pela CONTRATANTE e se basear nos diagnósticos que identificarão as características do local, através de planta de situação e desenhos esquemáticos, indicando as características do local e do entorno, como orientação solar, ventos dominantes, temperatura, poeiras, dimensões, relevo e demais observações realizadas na fase de DIAGNÓSTICO, assim como a definição dos principais acessos e distribuição espacial dos elementos projetados.

Por tratar-se da principal disciplina desta contratação, o projeto luminotécnico deverá ser devidamente discutido, estudado e elaborado para que o máximo de informações e premissas possam ser estressadas e consideradas antes da elaboração do projeto básico de

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

iluminação que servirá de base para a elaboração dos demais projetos. Assim, o projeto luminotécnico deverá apresentar os documentos relativos as seguintes fases:

4.2.1 PROGRAMA DE NECESSIDADES

O programa de necessidades deste projeto deverá basear-se minimamente nas seguintes premissas:

1. Atendimento aos critérios de projeto descritos na NR29, ABNT NBR 5101-2024 e demais normas aplicáveis;
2. Utilização prioritária de toda a infraestrutura existente (subestações, tubulações, postes etc.), sendo que a ampliação da infraestrutura deverá ser medida secundária para atendimento da premissa 1;
3. Estudo e conferência do levantamento topográfico disponibilizado pela CONTRATANTE para a área de influência do projeto;
4. Estudo e conferência do modelo 3D disponibilizado pela CONTRATANTE para a área de influência do projeto;
5. Desenvolvimento de modelo 3D combinando todas as informações e condições existentes previamente a elaboração do projeto básico luminotécnico;
6. Todo o dimensionamento e cálculo luminotécnico deverá utilizar software profissional para essa finalidade. Como exemplo tem-se os seguintes softwares de mercado: DIALux EVO, Calculux, LD Assistant, Microlux, Lighting Reality, LuxusWin, Realux, AGI32;
7. Todo o dimensionamento e cálculo luminotécnico deverá considerar a utilização de luminárias LED de elevado grau de eficiência energética, prolongada vida útil, prolongada manutenção de fluxo luminoso e adequadas características de resistência ambiental;

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

8. Simulação do sistema de iluminação para avaliação do resultado previsto com as luminárias novas (máximo fluxo luminoso) e com as luminárias em final de vida útil (conforme padrões de teste LM80 e L70) para garantir o atendimento a premissa 1.

4.2.2 DIAGNÓSTICO

Na fase de diagnóstico deverá ser realizado o estudo sobre as condicionantes e potencialidades do local onde será elaborado o projeto, tais como orientação solar, regime pluviométrico, topografia, condições estruturais existentes, fluxo de veículos e pessoas, movimentação de equipamentos, etc.

Ao final da fase de diagnóstico, deverá ser apresentado um memorial descritivo contendo as diversas condicionantes, potencialidades, riscos, ganhos, restrições etc. que podem impactar o resultado do projeto e devem ser consideradas durante as fases de elaboração do projeto.

4.2.3 ESTUDO PRELIMINAR/ANTEPROJETO

Na fase de estudo preliminar/anteprojeto, a CONTRATADA deverá avaliar o estudo luminotécnico do projeto básico elaborado em 2021 (FASE 01), a fim de determinar as partes que podem ser reaproveitadas. Tal etapa é importante para garantir que as modificações no layout das estruturas da Faixa Portuária posteriores a data de elaboração do projeto básico não comprometam o atendimento do programa de necessidades e das normas técnicas vigentes durante todo o ciclo de vida do projeto.

A CONTRATADA deverá apresentar uma configuração inicial da proposta de locação das luminárias para atender as principais exigências do programa de necessidades e se adequando às condicionantes levantadas durante o diagnóstico, através de planta de situação, planta baixa e estudo luminotécnico com a disposição dos equipamentos necessários. Este estudo deverá ser

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

avaliado pela fiscalização da CONTRATANTE e, somente após aprovação da etapa de anteprojeto, deverão ser elaborados os projetos básicos.

4.2.4 PROJETO BÁSICO

A etapa de projeto básico abrange o desenvolvimento da solução de estudo luminotécnico adotada e que deverá orientar as propostas dos demais projetos. Deverão ser apresentados através da especificação dos materiais, equipamentos e outros elementos que se façam necessários.

Deverão ser apresentados os seguintes documentos referentes ao projeto luminotécnico:

- Memorial descritivo contendo:
 - Quantitativo de luminárias LED a serem instalados;
 - Especificação técnica das luminárias;
 - Descritivo com as opções de luminárias LED considerados nos cálculos;
 - Medidas de proteção disponíveis;
 - Recomendações sobre manutenção;
 - Especificação dos materiais, equipamentos e outros elementos que se façam necessários;
 - Demais informações relevantes ao estudo luminotécnico.
- Maquete eletrônica (modelo BIM) para representação visual;
- Planta de situação;
- Planta baixa;
- Cortes;
- Planta com as curvas isolux;
- Arquivo do software de simulação;

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

4.3 PROJETO BÁSICO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO:

Baseado na localização, potência e número de luminárias definidas no projeto luminotécnico, deve-se elaborar o projeto elétrico de baixa tensão para alimentação do sistema de iluminação, conforme critérios estabelecidos na ABNT NBR 5410 e demais normas técnicas vigentes.

- Distribuição e representação gráfica em planta dos pontos de iluminação conforme projeto luminotécnico;
- Distribuição e representação gráfica em planta dos circuitos elétricos;
- Dimensionamento dos condutores e infraestrutura elétrica;
- Representação gráfica do Diagrama unifilar da instalação;
- Dimensionamento dos painéis elétricos;
- Detalhes de execução e montagem do sistema;
- Elaboração de Memorial descritivo;
- Elaboração de Memorial de cálculo;
- Elaboração de lista de materiais.
- Maquete eletrônica (modelo BIM) para representação visual;
- Planta de situação;
- Planta baixa;
- Cortes;

4.4 PROJETO BÁSICO DE SPDA

O projeto básico do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas, conforme ABNT NBR 5419 em fase básica, deverá ser compatibilizado com o sistema de SPDA existente e deve contemplar:

- Elaboração da Análise Preliminar de Riscos e do Memorial de Gerenciamento de Riscos;

Página 10 de 52

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / LinkedIn: portosdoparana / Instagram: @portos_parana



DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

- Elaboração do Memorial Descritivo das Medidas de Proteção de Surto;
- Elaboração de Memorial Descritivo do SPDA;
- Definição e especificação do Sistema de Captação;
- Definição e especificação do Sistema de Descidas;
- Definição e especificação do Sistema de Aterramento;
- Definição e especificação dos detalhes das conexões entre os elementos do sistema;
- Representação gráfica de todos os elementos do sistema;
- Elaboração de Memorial de Cálculo;
- Elaboração de lista de materiais.

4.5 PROJETO BÁSICO DE AUTOMAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

O projeto básico do sistema de automação, contempla:

- Elaboração de Memorial descritivo;
- Definição dos modos de operação do sistema de iluminação e os controles a serem implementados;
- Projeto de sistema de controle de iluminação (software de gerenciamento SaaS);
- Definição do padrão de comunicação e arquitetura de rede de comunicação;
- Projeto de rede de comunicação para centro de controle, medição e diagnóstico da iluminação externa;
- Projeto de automação da iluminação para auxílio no tráfego de veículos e pedestres;
- Arquitetura do sistema com capacidade de executar controle e dimerização através do status dos sensores ou auxiliado por temporizador por relógio de tempo real.
- Especificação técnica dos sensores, atuadores e equipamentos de comunicação.
- Planta de situação;

Página 11 de 52

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / LinkedIn: portosdoparana / Instagram: @portos_parana



DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

- Planta baixa;
- Cortes;

4.6 PROJETO BÁSICO DOS PAINÉIS DE ACIONAMENTO E CONTROLE

O projeto dos painéis deverá contemplar os seguintes itens:

- Elaboração de Memorial descritivo;
- Definição do tipo de acionamento e modos de operação a ser considerados;
- Elaboração dos diagramas de força, comando e comunicação dos painéis;
- Elaboração de desenho elétrico e construtivo dos painéis;
- Detalhamento do Painel de comando;
- Detalhamento do Painel de comunicação;
- Detalhamento do Painel de força;
- Detalhamento e especificação dos Medidores de tensão, corrente, fator de potência, frequência, potência e consumo de energia elétrica;
- Detalhamento do tamanho, material, estrutura, proteção, etc.
- Representação gráfica dos principais elementos do quadro;
- Diagramas unifilares dos quadros;
- Diagramas funcionais dos quadros;

4.7 PROJETO BÁSICO EM BIM

O projeto básico deverá ser elaborado com a metodologia BIM agregando as informações de cada uma das disciplinas para organizar, compatibilizar e unificar o modelo 3D arquitetônico existente com o modelo BIM do sistema de iluminação projetado.

Todo o projeto deverá ser entregue com:

1. ND1 e NI1 para a fase de anteprojeto, a fim de avaliar o atendimento locacional dos elementos do sistema com a operação portuária;

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

2. ND3 e NI3 para a fase de projeto básico, a fim de garantir adequada precisão no dimensionamento e posicionamento dos equipamentos, bem como para aferir o nível de interferência que as estruturas existentes irão provocar na iluminação projetada e garantir especificação adequada para orçamentação da execução do projeto.

Os níveis de detalhamento (ND) e nível de informação (NI) descritos acima referem-se ao disposto no Cadernos BIM – Edificações da SEIL-PR (Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística do Paraná), disponível em <https://www.bim.pr.gov.br/Pagina/Cadernos-BIM>. Desde que devidamente justificado e aprovado pela CONTRATANTE, os níveis de detalhamento (ND) e de informação (NI) previstos neste Termo de Referência podem ser ajustados para refletir as necessidades do projeto.

O projeto básico em BIM contemplará, no mínimo, os seguintes elementos:

- PEB (Plano de Execução BIM) pós-contrato utilizando o modelo do ANEXO V ou equivalente;
- 5 Licenças temporárias no CDE (Ambiente Comum de Dados) da CONTRATADA para visualização e comentários da fiscalização diretamente no modelo federado atualizado durante toda a execução do contrato;
- Relatórios semanais dos “clashes” identificados, em análise e corrigidos, e os respectivos arquivos BCF;
- Modelo Federado com a representação de todos os elementos existentes e projetados;
- Perspectivas (renderizadas em 3D) dos elementos de iluminação;
- Vídeos de passeio virtual de projeto visualizando a transição da iluminação natural a partir do anoitecer até o amanhecer do empreendimento.

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

Todos os arquivos do projeto em BIM deverão ser parametrizados e entregues em formato nativo do software de desenvolvimento e no formato comum IFC – Industry Foundation Classes (linguagem internacional dos arquivos digitais do BIM).

4.8 ORÇAMENTO E CRONOGRAMA

Para os itens de orçamento e cronograma, deverão ser entregues os seguintes documentos:

- Quantificação e elaboração de lista de materiais e serviços necessários à execução do projeto, a partir do modelo federado do projeto básico elaborado;
- Elaboração de planilha orçamentária detalhada com a composição unitária dos serviços e precificação dos materiais.
- Distribuição da execução dos serviços no tempo, conforme programação de serviços a executar;
- Distribuição dos custos de materiais e serviços no tempo, em conformidade com a programação dos serviços a executar detalhada anteriormente.

5 ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

5.1 MEMORIAL DESCRITIVO

O Memorial Descritivo deverá estabelecer o escopo para contratação dos serviços de execução dos projetos elaborados para o sistema de iluminação da Faixa Portuária da Portos do Paraná, conforme itens 3 e 4 deste Termo de Referência, bem como a relação quantitativa e descritiva de peças, componentes, ferramentas, materiais auxiliares, máquinas, equipamentos e equipe técnica necessários para execução do escopo.

O Memorial Descritivo deve conter todas as informações e orientações técnicas necessárias para a contratação e execução dos projetos elaborados para o sistema de iluminação da Faixa Portuária da Portos do Paraná, com qualidade e segurança e especificar os

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

critérios adequados para acompanhamento e controle da qualidade dos serviços e materiais envolvidos na sua execução.

A CONTRATADA deverá definir a equipe mínima para execução dos projetos elaborados para o sistema de iluminação da Faixa Portuária da Portos do Paraná, bem como definir cronograma de execução física das atividades de regularização descritas no Memorial Descritivo.

A CONTRATADA deverá enviar o Memorial Descritivo em meio digital para a Comissão de Fiscalização da Portos do Paraná para, em conjunto com a Gerência de Manutenção Geral (GMAG), proceder uma avaliação prévia do produto antes da sua entrega final;

5.2 MEMORIAL DE CÁLCULO

A CONTRATADA deverá apresentar todos os cálculos executados para elaboração do Projeto Básico e da Lista de Materiais.

O Memorial de Cálculo deverá ser apresentado de forma lógica, ordenada e com todas as fontes de dados, fórmulas e premissas aplicadas devidamente registradas.

O Memorial de Cálculo deverá ser elaborado utilizando planilhas eletrônicas para garantir a confiabilidade e rastreabilidade dos resultados projetados.

O Memorial de Cálculo poderá ser apresentado de forma diversa, quando a aplicação de softwares específicos seja o padrão do mercado para o dimensionamento daquele assunto, onde a CONTRATADA deverá entregar relatório específico do software utilizado.

5.3 PLANTAS E ESQUEMAS

A CONTRATADA deverá apresentar a representação gráfica de todos os elementos que compõe o projeto básico de engenharia de cada assunto. A representação gráfica deverá conter, minimamente, os seguintes documentos:

- a. Planta de situação – escala 1:500;
- b. Planta de Implantação – escala 1:100, 1:200;

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

- c. Plantas baixa dos setores – escala 1:50;
- d. No mínimo dois Cortes (longitudinais e transversais) – escala 1:50;
- e. Detalhes (plantas, cortes, elevações e perspectivas) de elementos do sistema e de seus componentes construtivos (postes, quadros, tubulações, conexões, pisos e seus encontros e proteções); - escala 1:25, 1:10, 1:5, 1:2, 1:1;
- f. Diagramas, esquemas e fluxogramas – Sem escala.

OBS: A apresentação dos desenhos em escalas diferentes poderá ser aprovada pela Portos do Paraná.

5.4 PLANILHA DE QUANTIDADES E SERVIÇOS E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

A CONTRATADA deverá elaborar Planilha de Quantidades e Serviços demonstrando o cálculo detalhado (aberto) dos quantitativos constantes na planilha orçamentária, referentes aos serviços de cada etapa da obra, conforme projeto elaborado.

Todos os itens constantes na planilha de preços e quantidades devem ter sua respectiva composição unitária. As Composições de Preços Unitários (CPU) utilizadas devem ser retiradas do SINAPI, ou elaboradas pelo orçamentista baseando-se, por exemplo, na TCPO da PINI e nos valores referenciados nas tabelas do SINAPI. Na falta dos itens nestas fontes, poderão ser utilizados outros sistemas de credibilidade pública ou, no caso de preços tomados diretamente do mercado, devem ser apresentados levantamentos realizados junto a, no mínimo, 3 (três) fornecedores, devendo ser adotada, preferencialmente, a média dos preços obtidos. Os preços inexequíveis ou os excessivamente altos deverão ser descartados do cálculo do valor da média. Excepcionalmente, mediante justificativa fundamentada, poderá ser admitida a pesquisa com menos de três fornecedores ou prestadores de serviço.

A Planilha Orçamentária detalhada deverá conter mapa de preços, que refletirá a pesquisa, a metodologia adotada e o resultado obtido nas cotações com fornecedores e prestadores de serviços.

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

Orçamento detalhado das obras incluindo todos os custos diretos e indiretos devidamente detalhados de materiais e equipamentos; mão de obra; encargos sociais; impostos; taxas e emolumentos; benefícios e despesas indiretas (BDI), agrupados em itens e subitens, totalizando de forma clara os custos parciais e totais da obra a ser executada, com utilização dos preços de serviços da tabela de custos referenciais do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos (SINAPI) e Sistema de Custos Referenciais de Obra (SICRO). Todos os itens levantados que não constarem da relação de códigos do SINAPI deverão ser acompanhados das respectivas composições de custos, informando as fontes de consulta das composições e dos preços de serviços e insumos. Para os itens levantados deve-se apresentar, no mínimo, 3 (três) orçamentos.

As planilhas de orçamento deverão conter OBRIGATORIAMENTE os itens de mobilização, desmobilização, administração local, montagem do canteiro de obras, manutenção/operação do canteiro de obras, placa de obra e projeto *as-built*; estes itens não poderão ser incluídos em outros ou aglutinados.

Para a composição do BDI do orçamento, deve-se seguir o disposto no Acórdão nº2622/2013 TCU, que determina os itens que compõe o as parcelas do BDI e seus limites.

5.5 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

A CONTRATADA deverá elaborar Cronograma Físico-Financeiro, relacionando os serviços do escopo do da execução dos serviços do projeto elaborado, o cronograma de atividades e à previsão de pagamentos mensais, conforme avanço da sua execução.

O Cronograma Físico-Financeiro deverá apresentar a distribuição dos custos das diversas etapas da obra ao longo dos respectivos períodos necessários para sua execução, com os somatórios das parcelas periódicas a serem pagas pela CONTRATANTE à empresa de Engenharia a ser contratada para execução dos serviços. A tabela deverá ser elaborada obedecendo ao prazo e à lógica construtiva necessários para a execução da obra, de forma que os serviços sejam divididos em etapas.

Página 17 de 52

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / LinkedIn: [portosdoparana](https://www.linkedin.com/company/portosdoparana) / Instagram: [@portos_parana](https://www.instagram.com/portos_parana)



DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

5.6 APROVAÇÃO FINAL

Após a CONTRATADA entregar a versão inicial de todos os documentos, a CONTRATANTE terá o prazo de 30 (trinta) dias corridos para emitir uma lista de pendências e correções necessárias acerca dos documentos elaborados.

A partir desta lista de pendências e correções, a CONTRATADA deverá revisar os documentos elaborados ou justificar tecnicamente a impossibilidade de alteração dos mesmos.

Após a entrega da versão revisada dos documentos, a CONTRATANTE terá o prazo de 15 (quinze) dias corridos para realizar a análise dos documentos e enviar a nova lista de pendências ou emitir a APROVAÇÃO FINAL.

6 LISTA DE ENTREGAS

Segundo o inciso VIII, do artigo 42, da Lei 13.303/2016, o Projeto Básico é o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou o serviço, ou o complexo de obras ou de serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução.

Em todas as suas fases, a elaboração do Projeto Básico de Engenharia terá o objetivo de obter a máxima eficiência econômica e financeira, respeitando os aspectos técnicos, construtivos, operacionais, de manutenção e ambientais.

De acordo com o inciso VIII, do artigo 42, da Lei 13.303/2016, na elaboração do Projeto Básico de Engenharia deve-se observar os seguintes aspectos:

- a) Desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;

Página 18 de 52

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / LinkedIn: portosdoparana / Instagram: @portos_parana



DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

- b) Apresentar soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem;
- c) Realizar identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações de modo a assegurar os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- d) Apresentar informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- e) Apresentar subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso.

Verificar a solução adotada para o empreendimento quanto à sua funcionalidade, compatibilidade entre os custos, prazos de execução, aspectos arquitetônicos, metodologia, tecnologia construtiva, especificações, cronogramas e quantitativos, aspectos ambientais e legais, além das soluções adotadas para a infraestrutura e a integração aos sistemas existentes.

Verificar a inexistência de pendências de forma a não alterar objetivos, custos, prazos ou forma de execução.

A CONTRATADA, eventualmente, poderá adotar tecnologias alternativas, ou que sejam peculiares ao local de realização do projeto e homologadas pela Portos do Paraná, desde que sejam aplicáveis ao caso e que se possa comprovar a propriedade da adoção, em função de fatores técnicos, econômico, financeiros e ambientais.

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

6.1 PRODUTOS DO PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

A seguir estão descritos os principais produtos que compõem, de maneira geral, os elementos do Projeto Básico de Engenharia. Na sequência, será descrito cada elemento do Projeto Básico de Engenharia e, citados os produtos mínimos exigidos.

6.1.1 MEMORIAL DESCRITIVO

O Memorial Descritivo dos elementos do Projeto Básico de Engenharia conterá, no mínimo, a descrição do sistema proposto, quadros, gráficos e tabelas inseridos preferencialmente no próprio corpo do texto.

6.1.2 MEMORIAL DE CÁLCULO

O Memorial de Cálculo dos elementos do Projeto Básico de Engenharia deverá conter todos os cálculos, dimensionamentos e estudos gráficos que tenham sido elaborados para obtenção das definições do projeto, em todas as suas fases.

Os resultados obtidos deverão ser comparados com os critérios e parâmetros preconizados em Normas Técnicas e/ou literatura específicas. Ademais, deverão ser citadas as fontes dos referidos critérios e parâmetros adotados para os cálculos, sendo que a fonte de consulta deverá ser citada junto ao cálculo da unidade dimensionada.

6.1.3 DESENHOS E DEMAIS PEÇAS GRÁFICAS

Nos desenhos e peças gráficas dos elementos do Projeto Básico de Engenharia, as escalas a serem consideradas deverão ser adequadas para promover a apresentação de forma clara para a perfeita compreensão do projeto, de acordo com normas específicas de desenho da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

As peças e equipamentos devem ter suas dimensões compatíveis com as indicadas em Normas específicas (ABNT) e nos catálogos dos fabricantes, de maneira que não ocorram dificuldades durante as montagens devido às diferenças de tamanhos.

Indicar em todas as plantas o norte magnético, as cotas e níveis referenciado a uma RN única e à base cartográfica utilizada como referência.

6.1.4 ORÇAMENTO

A CONTRATADA deverá elaborar o orçamento e cronograma da elaboração do projeto executivo e da execução da obra seguindo as diretrizes e modelos descritos na Resolução Conjunta SEDU/PRED N° 003/2021 (ou que venha a substituí-la), bem como o descrito no CAPÍTULO III – DA PESQUISA DE PREÇO E DO VALOR ESTIMADO do TÍTULO IV do RILC da Portos do Paraná.

O orçamento e cronograma devem ser elaborados de forma a permitir a execução parcial do projeto, devendo ser discutido entre a CONTRATADA e a Comissão de Fiscalização, quantas e quais fases de implantação serão consideradas.

A CONTRATADA deverá elaborar uma Planilha Orçamentária contendo a relação discriminada de todos os serviços necessários para execução das obras do escopo do objeto conforme concebidos no projeto, com as respectivas quantidades, unidades, preços unitários, valores parciais e totais. Considerar demais custos necessários à implantação das obras e instalações complementares.

A partir do quantitativo e orçamento, gerar arquivo xls e um Diagrama de Pareto. Para todos os itens que não estão nas tabelas de preços referenciais, a CONTRATADA deverá elaborar uma Tabela de Cotações (formato xls) contendo no mínimo três cotações, indicando as fontes de consultas, com nome do contato, nome da empresa, CNPJ, telefone, data, e valor adotado. Para os casos em que constar somente uma cotação, apresentar Justificativa Técnica da utilização deste fornecedor.

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

As cotações devem ser enviadas de forma organizada, separando por pasta e referenciando a respectiva unidade construtiva (UC) do orçamento, conforme orientações da Portos do Paraná.

Os preços unitários de serviços considerados devem ser os da última versão da Tabela de Preços Referenciais adotada.

É de inteira responsabilidade da CONTRATADA o quantitativo de materiais e orçamentos apresentados. Os ônus advindos de erros, desde que realmente constatados, serão assumidos pela empresa projetista.

Orçamento detalhado das obras incluindo todos os custos diretos e indiretos devidamente detalhados de materiais e equipamentos; mão de obra; encargos sociais; impostos; taxas e emolumentos; benefícios e despesas indiretas (BDI), agrupados em itens e subitens, totalizando de forma clara os custos parciais e totais da obra a ser executada, com utilização dos preços de serviços da tabela de custos referenciais do SINAPI. Todos os itens levantados que não constarem da relação de códigos do SINAPI deverão ser acompanhados das respectivas composições de custos, informando as fontes de consulta das composições e dos preços de serviços e insumos. Para os equipamentos listados na planilha deve-se apresentar no mínimo 3 (três) orçamentos.

As planilhas de orçamento deverão conter OBRIGATORIAMENTE os itens de mobilização, desmobilização, administração local, montagem do canteiro de obras, manutenção/operação do canteiro de obras, placa de obra e projeto “*As Built*”, estes itens não poderão ser incluídos em outros ou aglutinados.

As informações referentes a este orçamento, valores parciais e valor final, deverão ser mantidas sob sigilo durante e ao final dos trabalhos. Tal prática é condizente com as orientações contidas no “Código de Conduta e Integridade” da Portos do Paraná.

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

6.2 ENTREGA FINAL

Deverão ser anexados aos documentos entregues à Portos do Paraná, relatórios e estudos existentes utilizados no desenvolvimento do Projeto de Engenharia, tais como: tabelas citadas nos estudos técnicos e econômicos; relatórios de sondagens; mapas; memorial fotográfico; ARTs; atas de reunião; leis e decretos; dados meteorológicos; entre outros.

Apresentar os Projetos de Engenharia de forma clara, objetiva e organizada. Digitar os textos dos memoriais atendendo a formatação e itens do presente documento utilizando recursos de digitação e formatação de textos para a organização do trabalho, tais como estilos, numerações, índices automáticos, referências cruzadas, e outros. Na formatação do trabalho final, a capa deverá conter informações sobre a contratação (O.S. e contrato), empresa contratante (nome e logotipo) e CONTRATADA (nome, logotipo e endereço), assim como itens contemplados em cada volume e data (mês e ano) de apresentação do documento. Após a capa, inserir folha de apresentação constando nome, número de registro profissional e atribuições de todos os envolvidos no projeto por parte da contratante (Eng. Gestor do contrato da Portos do Paraná) e da CONTRATADA (Engenheiros e Coordenador, se houver). Incluir nesta folha número de contrato (O.S.), período de vigência do mesmo e número das ARTs.

Na apresentação do trabalho, manter logotipo da Portos do Paraná e indicação de conteúdo no cabeçalho do documento. No rodapé deverão constar informações da CONTRATADA, no mínimo nome e logotipo.

Os desenhos e peças gráficas deverão conter carimbo com todas as informações necessárias. Indicar no campo específico à nomenclatura dos documentos.

Quadros e tabelas deverão conter a fonte dos dados apresentados. As digitalizações dos desenhos bem como formatos das pranchas e disposição dos itens na mesma deverão estar em conformidade com as normas brasileiras.

Poderão, em casos especiais, ser adotadas escalas de desenho diferentes das mencionadas no corpo destas prescrições, desde que autorizadas pela Portos do Paraná.

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

A apresentação digital do projeto das unidades isoladas deverá ser realizada contendo uma prancha em cada arquivo. O projeto de redes deverá ser apresentado em um único arquivo dwg contendo todas as pranchas divididas em quantos leiautes forem necessários (recurso *paperspace*), previamente configurados para plotagem nos moldes do projeto, facilitando assim o processo de impressão. Observar que as coordenadas de cada desenho coincidam com as coordenadas geográficas em UTM.

A estrutura do desenho deverá ser dividida em vários layers e cores, sendo que cada entidade (tubulações, cabos, equipamentos, entre outros) deverá ser representada por um layer e uma cor correspondente.

As entidades serão definidas pelo projetista conforme a peculiaridade de cada projeto, sendo que não será permitida a utilização de mudanças de cores posteriores à criação do layer, ou seja, fazer todo o desenho em um único layer e inserir várias cores nele.

Cada unidade projetada deverá conter uma tabela com a discriminação de todos os materiais utilizados (tubos, cabos, equipamentos, etc.) devidamente numerados, para facilitar a identificação dos mesmos nas tabelas de preços.

Após a validação da Portos do Paraná, a entrega das vias física e digital dos Projetos de Engenharia deverá seguir as orientações do Gestor do Contrato.

Os Projetos de Engenharia deverão ser apresentados com as respectivas ARTs.

7 FISCALIZAÇÃO

Não obstante a CONTRATADA seja a única e exclusiva responsável pela execução de todos os serviços, o Órgão Contratante reserva-se o direito de, sem que de qualquer forma restrinja a plenitude dessas responsabilidades, exercer a mais ampla e completa fiscalização sobre os serviços executados, diretamente ou por prepostos designados para esse fim, e que representam o Órgão Contratante.

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

Esses prepostos são chamados de “Comissão de Fiscalização”. Para garantir o interesse da administração e o fiel cumprimento do contrato, a fiscalização tem poderes de:

- a) Ordenar a imediata retirada do local, ou ainda, a substituição do empregado da CONTRATADA que embarçar ou dificultar a fiscalização ou cuja permanência na área, a seu exclusivo critério, julgar conveniente;
- b) Examinar as carteiras profissionais dos empregados da CONTRATADA, para comprovar o registro da função profissional;
- c) Sustar qualquer trabalho que esteja sendo executado em desacordo com as Normas Gerais ou sempre que essa medida se tornar necessária.

As decisões e providências que ultrapassem a competência do representante da CONTRATADA deverão ser solicitadas à fiscalização, em tempo hábil, para a adoção de medidas convenientes.

8 VISITA TÉCNICA

A LICITANTE deverá identificar “in loco” todas as condições dos locais e edificações existentes, colhendo dados relativos aos requisitos técnicos necessários para a execução dos serviços e possíveis interferências nas instalações existentes, para que não alegue ignorância quando da apresentação de sua proposta no certame licitatório.

Para o agendamento da visita ao local, a LICITANTE deverá dirigir-se ao Centro Administrativo da Portos do Paraná, situado à Av. Ayrton Senna da Silva, 161, em Paranaguá, na Diretoria de Engenharia e Manutenção (DEM), ou enviar um e-mail para giovani.sehaber@appa.pr.gov.br e normando.marcondes@appa.pr.gov.br com os dados do funcionário que fará a visita (nome completo, RG, CPF e CREA), dados da empresa (nome da empresa, CNPJ, endereço completo com CEP e telefone para contato) e datas e horários para realização da visita. É necessária a confirmação de envio de e-mail pelo telefone (41) 3420-1139.

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

Após a visita, será fornecido um “Atestado de Visita” à LICITANTE, o qual deverá fazer parte do processo licitatório.

Caso a LICITANTE não queira participar da Visita Técnica, deverá apresentar, em substituição ao Atestado de Visita, declaração formal, assinada pelo representante da empresa, sob as penalidades da Lei, que tem pleno conhecimento das condições de peculiaridades inerentes e naturezas dos trabalhos, que assume total responsabilidade por esse fato e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem questões técnicas ou financeiras.

9 PARCELAMENTO DO OBJETO

O objeto deste Termo de Referência foi apresentado em lote único. A aplicação de lote único, neste Termo de Referência, está a consonância com o disposto no inciso III do art. 32 da Lei Federal nº 13.303/2016, devido ao fato de que as atividades deste objeto estão atreladas umas às outras.

10 CLASSIFICAÇÃO DOS BENS E SERVIÇOS COMUNS

O objeto deste procedimento licitatório não se enquadra no inciso IV do art. 32 da Lei Federal nº 13.303/2016, devido ao fato de ser um serviço de engenharia.

11 EQUIPAMENTOS E MATERIAS DE APOIO

Todos os materiais, equipamentos de apoio, consumíveis e mão-de-obra, necessários à correta execução dos serviços, serão de fornecimento exclusivo da CONTRATADA, salvo quando explicitamente indicado como sendo de responsabilidade da Contratante.

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

12 PESQUISA DE PREÇO

A formação de preços seguiu cotação de preços com empresas de engenharia e arquitetura com base nas especificações técnicas apresentadas, sendo considerado como resultado final a média de preços coletados, conforme RILC/Portos do Paraná (Inciso IV do Art. 35).

13 SUBCONTRATAÇÃO E CONSÓRCIO

É permitida a subcontratação para atividades que não constituam o escopo principal do objeto até o limite de 30%, ou seja, para projetos complementares e demais serviços acessórios, de maneira a flexibilizar a execução contratual e propiciar o desenvolvimento do objeto por profissionais qualificados, sem, no entanto, afastar a responsabilidade principal da LICITANTE pela consecução dos objetivos do contrato e pela compatibilização de todos os produtos entregues. Portanto, a coordenação e a compatibilização dos projetos não poderão ser terceirizadas.

Caso a CONTRATADA opte pela subcontratação, deverá ser providenciada a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) da empresa subcontratada. Nesse caso, a CONTRATADA deverá emitir sua própria ART de supervisão e coordenação de projetos, especificando a atividade de supervisão dos serviços executados pela subcontratada, devendo ser clara a corresponsabilidade entre as ARTs da subcontratada e da CONTRATADA.

É vedada a participação de empresas em consórcio, qualquer que seja a sua forma de constituição e Grupos de Sociedades Cooperativas, tendo em vista que o objeto pode, sem problemas, ser executado por empresas especializadas individualmente.

14 NORMAS E DISPOSIÇÕES GERAIS

As presentes Normas Gerais têm por objetivo o estabelecimento de recomendações, normas e diretrizes que deverão ser seguidas para a “Contratação de empresa especializada para

Página 27 de 52

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / LinkedIn: [portosdoparana](#) / Instagram: [@portos_parana](#)



DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

atualização de projeto básico para a adequação e modernização da iluminação da Faixa Portuária do Porto de Paranaguá”.

Os casos omissos e / ou eventuais dúvidas a respeito destas normas serão esclarecidos pela Comissão de Licitação desde que formalizadas à mesma no prazo máximo de 24 horas antes da abertura da licitação. Após a apresentação das propostas de preços, prevalecerá o julgamento da Portos do Paraná. A proponente, ao apresentar a proposta de preços para estes serviços, esclarecerá que não encontrou quaisquer divergências nas normas gerais, nem tem dúvidas sobre os demais documentos.

Deverão ser observadas todas as Especificações e normas relevantes em vigor, seja legislação federal, estadual e municipal e em especial as Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho para a boa execução dos serviços sobre os requisitos para trabalhos em altura.

Todos os projetos e demais documentos técnicos contratados deverão atender a legislação federal, estadual e municipal vigente, bem como serem elaborados estritamente em conformidade com as seguintes recomendações, procedimentos e restrições:

- Normas Técnicas Brasileiras (ABNT);
- Normas Regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE);
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA/CAU/CONFEA;
- Protocolos de comunicação IEEE;
- De outros documentos legais pertinentes.

Especificamente para os serviços objeto deste Termo de Referência, as principais normas técnicas a serem observadas são as seguintes:

- NR 17 - ERGONOMIA
- NR 29 - SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO PORTUÁRIO
- ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão
- ABNT NBR 5419 - Proteção contra descargas atmosféricas

Página 28 de 52

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / LinkedIn: portosdoparana / Instagram: @portos_parana



DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

- ABNT NBR 5101 - Iluminação viária — Procedimentos
- ABNT NBR 5461 – Iluminação
- ABNT NBR IEC 62504 - Iluminação geral - LED e módulos de LED - Termos e definições
- ABNT NBR 6120 - Ações para o cálculo de estruturas de edificações
- ABNT NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações
- ABNT NBR 16989 – Postes de Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro (PRFV) para redes de distribuição elétricas de até 36,2Kv – Especificação, métodos de ensaio, padronização e critérios de aceitação
- ABNT NBR ISO 19650 - Gestão de informações de construção

15 SUSTENTABILIDADE

Determina-se que a CONTRATADA apresente um Programa de Sustentabilidade em conformidade com os termos do artigo 363 do Decreto Estadual nº 10086 /2022, que indique:

- a) Uso de produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA;
- b) Adoção de medidas para evitar o desperdício de água tratada;
- c) A observância à Resolução CONAMA nº 20, de 7 de dezembro de 1994, ou outra que venha a sucedê-la, quanto aos equipamentos de limpeza que gerem ruído no seu funcionamento;
- d) O fornecimento aos empregados de equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços;
- e) A realização de programa interno de treinamento de seus empregados, nos três primeiros meses de execução contratual, para redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes;

Página 29 de 52

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / LinkedIn: portosdoparana / Instagram: @portos_parana



DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

- f) A realização de separação dos resíduos recicláveis descartados na fonte geradora e destine às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, quando couber, nos termos do Decreto Estadual nº 4.167, de 20 de janeiro de 2009;
- g) O respeito as Normas Brasileiras – NBR publicadas pela ABNT sobre resíduos sólidos;
- h) Previsão de destinação ambiental adequada das pilhas e baterias usadas ou inservíveis, segundo disposto na Lei Estadual nº 16.075, de 1º de abril de 2009.

A comprovação do disposto nesta seção poderá ser feita mediante apresentação de certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova que ateste que o bem fornecido e o programa de sustentabilidade cumpram com as exigências do edital.

Os bens, ou partes destes que venham a ser substituídos por novos deverão ser corretamente destinados a empresas especializadas nesse serviço, tendo como prova de sua destinação o Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) e o Certificado de Destinação Final (CDF).

O edital poderá estabelecer que, selecionada a proposta, antes da assinatura do contrato, em caso de inexistência de certificação que ateste a adequação, o órgão ou entidade contratante poderá realizar diligências para verificar a adequação do produto e/ou programa de sustentabilidade às exigências do ato convocatório, correndo as despesas por conta da licitante selecionada.

Caso não se confirme a adequação do produto e/ou programa de sustentabilidade, a proposta selecionada será desclassificada.

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

16 DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES

As presentes disposições têm por objetivo o estabelecimento de recomendações, normas e diretrizes que deverão ser seguidas para a “Contratação de empresa especializada para atualização de projeto básico para a adequação e modernização da iluminação da Faixa Portuária do Porto de Paranaguá”, incluindo o fornecimento de quaisquer materiais, mão de obra, equipamentos e ferramentas necessárias à execução dos serviços, bem como a destinação de quaisquer resíduos provenientes, conforme Termo de Referência e demais elementos anexados.

O regime de execução adotado para os serviços descritos neste Termo de Referência é o de empreitada por preço global, sendo o critério de julgamento das propostas o de menor preço (para o total estimado dos serviços).

Embora o orçamento de referência para esta licitação seja sigiloso, o preço total apresentado na proposta deverá ser inferior ao preço total máximo orçado pela Portos do Paraná.

Os casos omissos e/ou eventuais dúvidas a respeito destas normas serão esclarecidos pela Comissão Permanente de Licitação e Cadastro (CPLC) desde que formalizadas à mesma tempestivamente antes da abertura da licitação. Após a apresentação das propostas de preços, prevalecerá o julgamento da Portos do Paraná. A PROPONENTE, ao apresentar a proposta de preços para estes serviços, esclarecerá que não encontrou quaisquer divergências nas normas gerais, nem tem dúvidas sobre os demais documentos. Toda e qualquer alteração, porventura indispensável, que modifique o estabelecido nestas especificações ou em seus anexos, deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO da Portos do Paraná.

Toda e qualquer alteração, porventura indispensável, que modifique o estabelecido nestas especificações ou em seus anexos, deverá ser previamente submetida à aprovação da Comissão de Fiscalização.

Página 31 de 52

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / LinkedIn: portosdoparana / Instagram: @portos_parana



DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

A omissão de qualquer procedimento técnico, ou normas neste ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para execução dos trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes, e demais pertinentes.

Nos preços unitários contratuais deverão estar incluídos todos os custos, tais como, taxas, e impostos, tributos, licenças e permissões, fretes e demais transportes, estadias e diárias, mobilização, desmobilização, depreciações, custos diretos e indiretos, encargos sociais básicos, as incidências, taxas de reincidências, adicionais, vale transporte e refeições, regulamentados em Lei, e convenção coletiva de sindicatos, que venham incidir sobre a mão de obra e os serviços.

Na proposta de preços deverá estar incluída toda e qualquer despesa direta e indireta referentes aos serviços deste Termo, inclusive os equipamentos individuais e coletivos de segurança no trabalho, mudança e transporte de posicionamento de equipamentos, transportes de materiais e equipamentos diversos, etc.

Os serviços deverão estar de acordo com as normativas vigentes. A CONTRATADA deverá fornecer mão de obra qualificada para a execução dos serviços, bem como todos os materiais e equipamentos necessários para a realização dos serviços. Quando não houver descrição do tipo de serviço a ser executado ou material a ser utilizado, seguir a orientação da FISCALIZAÇÃO e padrões existentes. Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições, do contrato, do Edital e do Termo de Referência, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT, e outras normas pertinentes. A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuirão a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne aos serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes, no Município, Estado e na União.

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

As discrepâncias deverão ser comunicadas com a devida antecedência à FISCALIZAÇÃO, para as providências e compatibilizações necessárias. Todos os materiais fornecidos pela CONTRATADA, deverão ser de primeira qualidade ou qualidade extra, entendendo-se primeira qualidade ou qualidade extra, o nível de qualidade mais elevado da linha do material a ser utilizado, satisfazer as especificações da ABNT, do INMETRO, e das demais normas citadas, e ainda, serem de qualidade e devidamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

17 CONTRATAÇÃO DE MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE

A Contratação de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte se dará nos termos da Lei Complementar 123/2006 e do Edital.

18 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE ACESSO

Ficará a cargo da CONTRATADA o fornecimento de Mão de Obra, Ferramentas e Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva (EPI's e EPC's, que deverão atender todos os requisitos do SGI da Portos do Paraná), necessários à execução dos serviços, obedecendo às presentes especificações.

18.1 CADASTRO E CRACHÁ

A CONTRATADA deverá cadastrar todos os funcionários que realizarão os levantamentos técnicos e, em caso de contratação, executarão os serviços na Portos do Paraná, os quais somente terão permissão do ingresso em áreas do Porto, com a apresentação do crachá fornecido pela Portos do Paraná.

O cadastramento na Portos do Paraná deverá ser realizado pelo Sistema Integrado de Credenciamento e Serviços (SICS), disponível através do link <https://www.portosdoparana.pr.gov.br/Meio-Ambiente/Pagina/Credenciamento-de-Usuarios>, onde a CONTRATADA deverá ter as informações necessárias para realização desse

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

procedimento. Após ter sua documentação aprovada, a empresa poderá se deslocar ao setor de Credenciamento, localizado no edifício Palácio Dom Pedro II, na Avenida Portuária, S/N para a emissão do crachá. Eventuais dúvidas poderão ser esclarecidas no local ou através dos telefones (41) 3420-1135, 3420-1126.

18.2 SEGURANÇA DO TRABALHO

A CONTRATADA deverá atender os requisitos básicos de Segurança Meio Ambiente e Saúde que devem ser cumpridos pela contratada durante a execução dos serviços contratados pela Portos do Paraná, com vistas à prevenção de acidentes pessoais, danos aos equipamentos e às instalações da Portos do Paraná, danos e incômodo a terceiros, e para preservar a saúde e o Meio Ambiente.

É indispensável que todos os funcionários da CONTRATADA que participarão dos serviços, participem da integração na Gerência de Saúde e Segurança do Trabalho (GSST).

Antes do início dos serviços a CONTRATADA deverá conhecer todos os procedimentos do GSST/Portos do Paraná, e atender todos requisitos solicitados por este setor. As dúvidas poderão ser esclarecidas no local ou através do telefone (41) 3420- 1154.

A empresa deverá possuir obrigatoriamente programas e laudos específicos às atividades escopo deste termo de Referência, e apresenta-los em, no máximo, 30 (trinta) dias após o início do contrato para a GSST. A empresa deverá apresentar, minimamente, os seguintes documentos:

- Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO;
- Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA e/ou PGR;
- Laudo Técnico de Condições Ambientais do Trabalho - LTCAT;
- Laudo Técnico de Periculosidade especificamente para os funcionários do contrato;

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

- Atestado de Saúde Ocupacional - ASO, com a relação dos exames realizados dos empregados que executarão as atividades do contrato;
- Ordem de Serviço de Segurança, conforme NR-1, contendo a relação dos serviços a serem executados, os riscos envolvidos, os procedimentos de segurança e saúde que deverão ser seguidos e os EPIs e EPCs que deverão ser utilizados;
- Termo de recebimento e responsabilidade de EPIs e de uniformes entregues aos empregados da CONTRATADA que executarão as atividades do contrato, constando o nome do empregado, a assinatura do recebimento, data da entrega, tipo do EPI/uniforme, fabricante, modelo/referência, número do Certificado de Aprovação - C.A.
- Certificados de aprovação dos EPI's utilizados pelos profissionais relacionados para atendimento ao escopo deste TR.

A empresa deverá atender a todos os requisitos do item 3.5. REQUISITOS DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE PARA TERCEIRIZADOS da OS 173/2020 (Regulamento do Sistema de Gestão Integrado - SGI), disponível no site da Portos do Paraná:

<http://www.portosdoparana.pr.gov.br/Meio-Ambiente/Pagina/Procedimentos-do-Sistema-de-Gestao-Integrado>

A empresa deverá verificar a composição da CIPA (com relação dos membros) ou, quando desobrigada legalmente a constituir a comissão, indicação de seus representantes para tratar dos assuntos relativos à segurança e medicina do trabalho de forma integrada com a CIPA da Contratante que atua no mesmo local de trabalho.

19 PRAZO DO CONTRATO

O contrato relativo ao presente serviço vigorará pelo período de 5 (cinco) meses, contados a partir do recebimento da Ordem de Serviço, podendo ser prorrogado de acordo com a Lei Federal nº 13.303/2016 desde de que devidamente justificado e aprovado pela Portos do Paraná.

Página 35 de 52

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / LinkedIn: portosdoparana / Instagram: @portos_parana



DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

20 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- Permitir o livre acesso dos empregados da CONTRATADA para a execução dos levantamentos, desde que devidamente identificados, utilizando os respectivos EPI e EPC, além do Certificado de Participação da Integração.
- Prestar as informações e os esclarecimentos pertinentes que venham a ser solicitados pelos empregados da CONTRATADA.
- Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;
- Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade do objeto recebido provisoriamente, com as especificações constantes do edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;
- Comunicar à CONTRATADA, por escrito, as imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas, fixando prazo para a sua correção;
- Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da CONTRATADA, através de comissão ou servidor especialmente designado;
- Efetuar o pagamento à CONTRATADA no valor correspondente ao fornecimento do objeto ou execução do serviço ou etapa do serviço, no prazo e forma estabelecidos no edital e seus anexos;
- Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da nota fiscal e fatura fornecida pela CONTRATADA, no que couber.

Conforme disposto no parágrafo único do art. 17 do Decreto 4993/2016:

- A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela CONTRATADA com terceiros, ainda que vinculados à execução do Termo de Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da CONTRATADA, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

Página 36 de 52

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / LinkedIn: portosdoparana / Instagram: @portos_parana



DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

Caberá a Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina exigir que a CONTRATADA apresente garantia válida mínima de 06 (seis) meses dos serviços prestados contados a partir da medição subsequente a realização do serviço.

21 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- Ser responsável em relação aos seus empregados, por todas as despesas decorrentes da execução das obras/serviços, objeto desta licitação, tais como:
 - a) Salários;
 - b) Seguros de acidentes;
 - c) Taxas, impostos e contribuições;
 - d) Indenizações;
 - e) Vales-refeições;
 - f) Vales-transportes;
 - g) Seguro e assistência médica quando estabelecida na Convenção Coletiva do Trabalho;
 - h) Outras que porventura venham a ser criadas exigidas pelo Governo, ou Convenção Coletiva de Trabalho.
- Fiscalizar regularmente os seus empregados designados para a execução dos serviços, com o fim de constatar no local a sua efetiva execução e verificar as condições em que está sendo prestado;
- Arcar com as despesas decorrentes de qualquer infração, seja qual for, desde que praticada por seus empregados quando da execução dos serviços objeto desta Licitação;
- Comunicar à Administração do Órgão Contratante, por escrito, qualquer anormalidade de caráter urgente e prestar os esclarecimentos que julgar necessários;
- Apresentar sempre que solicitado pelo Órgão Contratante, os comprovantes de pagamento dos empregados e o recolhimento dos encargos sociais, bem como os

Página 37 de 52

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / LinkedIn: portosdoparana / Instagram: @portos_parana



DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

contratos devidamente firmados quando da necessidade de terceirização de qualquer serviço;

- Assumir, ainda, a responsabilidade pelos encargos fiscais e comerciais resultantes da adjudicação desta Licitação;
- Executar os serviços com o máximo esmero, devendo ser imediatamente refeitos aqueles que a juízo do Órgão Contratante, não forem julgados em condições satisfatórias, sem que caiba qualquer acréscimo no preço contratado, ainda que em decorrência se torne necessário ampliar o horário da prestação dos serviços;
- Manter, durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, em consonância com o item 5.9 do RLC/Portos do Paraná;
- Responder integralmente pelos serviços contratados, nos termos da legislação vigente;
- Responsabilizar-se pelo cumprimento, por parte de seus empregados, das normas disciplinares determinadas pelo Órgão Contratante;
- Apresentar certidão de registro ou inscrição no CAU/CREA, comprovando a regularidade da situação da LICITANTE e seus responsáveis técnicos, na forma da legislação vigente;
- Emissão de documento de responsabilidade técnica (RRT ou ART) junto ao Conselho Profissional (CAU/PR ou CREA/PR), referente aos serviços contratados.
- Realizar o cadastro no CENEP - Cadastro Municipal para Empresas não Estabelecidos no Município de Paranaguá e demais obrigações elencadas na Lei Complementar N° 244 de 2019 e Decreto Municipal n° 1.925/2019.
- Manter quadro de pessoal suficiente para atendimento dos serviços, sem interrupção, seja por motivo de férias, descanso semanal, licença, greve, falta de serviço e demissão de empregados, os quais não terão, em hipótese alguma, qualquer relação

Página 38 de 52

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / LinkedIn: portosdoparana / Instagram: @portos_parana



DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

de emprego com o CONTRATANTE, sendo de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA as despesas com todos os encargos e obrigações sociais, trabalhistas, fiscais e previdenciários.

22 REQUISITOS DE HABILITAÇÃO

Os requisitos para habilitação na licitação de que trata este Termo de Referência são os constantes no art. 52 do RLC/Portos do Paraná.

A não observação qualquer item desta seção, poderá implicar na desclassificação da LICITANTE.

22.1 JUSTIFICATIVA PARA OS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO

Considerando a complexidade e a escala do objeto licitado — elaboração de projeto básico de iluminação para faixa portuária com área aproximada de 150.000 m² e previsão de instalação de cerca de mil luminárias (projeto antigo) — torna-se indispensável assegurar que as empresas participantes da licitação possuam experiência comprovada, estrutura técnica adequada e responsabilidade técnica formalizada para garantir a qualidade, segurança e viabilidade do projeto. As exigências de habilitação, portanto, se justificam tecnicamente pelos fundamentos apresentados nos itens 22.1.1, 22.1.2, 22.1.3, 22.1.4 e 22.1.5.

22.1.1 REGISTRO DA EMPRESA NO CREA/CAU

A exigência de Certidão de Registro junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) tem respaldo legal e técnico. Esses conselhos são os órgãos competentes para fiscalizar o exercício das profissões regulamentadas e garantir que empresas atuem dentro de sua área de competência técnica. O registro comprova que a licitante está legalmente habilitada a executar atividades técnicas da

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

engenharia e arquitetura, além de possibilitar a responsabilização administrativa em caso de falhas ou irregularidades na execução dos serviços.

22.1.2 ATESTADO TÉCNICO DE PROJETO DE ILUMINAÇÃO EM ÁREA MÍNIMA DE 30.000 M²

A exigência de projetos anteriores em áreas de, no mínimo, 30.000 m² está fundamentada no art. 67 da Lei nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações), que autoriza a administração pública a requerer comprovação de experiência anterior em quantitativos de até 50% do objeto licitado. Como o projeto contempla uma área aproximada de 150.000 m², a exigência de experiência prévia com 30.000 m² representa apenas 20% da área total, sendo tecnicamente proporcional, legalmente aceitável e necessária para garantir que a empresa possua know-how em empreendimentos de porte relevante e similar complexidade.

22.1.3 EXPERIÊNCIA COM ILUMINAÇÃO LED, AUTOMAÇÃO SEM FIO E METODOLOGIA BIM

A exigência de que a empresa tenha desenvolvido projetos com, no mínimo, 100 luminárias LED, sistemas de automação com tecnologias como Zigbee ou LoRaWAN (exemplos mais comuns, podendo ser outras), e elaboração em metodologia BIM é justificada pela necessidade de garantir domínio tecnológico atualizado e alinhado às boas práticas modernas de engenharia, onde:

- A complexidade de projetos com muitas luminárias provém iteração entre elas e seu adequado dimensionamento para atender ao resultado esperado;
- A automação via protocolos sem fio é uma tendência consolidada em sistemas de iluminação inteligentes em grandes áreas/distâncias ao reduzir o custo de implantação e melhorar o gerenciamento do sistema de iluminação.
- O uso da metodologia do BIM é uma prática cada vez mais consolidada pelo mercado e por órgãos públicos por permitir maior transparência, compatibilização de disciplinas e rastreabilidade do projeto, sendo inclusive

Página 40 de 52

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / LinkedIn: [portosdoparana](#) / Instagram: [@portos_parana](#)



DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

prevista no Decreto Estadual nº 3.080/2019 a sua utilização pelos órgãos públicos do Governo do Estado do Paraná.

22.1.4 INDICAÇÃO DE PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS COM CAT

A exigência de profissionais legalmente habilitados (engenheiros eletricitas e arquitetos, conforme o caso), com Certidão de Acervo Técnico (CAT) emitida pelo CREA ou CAU, tem como objetivo assegurar que a equipe envolvida possua experiência prática comprovada em projetos com características similares ao objeto da licitação. A CAT é um documento oficial que atesta a responsabilidade técnica efetiva do profissional por projetos ou obras já executadas. Exigir essa comprovação é fundamental para garantir que o projeto será conduzido por profissionais experientes, tecnicamente capazes e legalmente responsáveis e habilitados.

22.1.5 PROJETO DE SPDA CONFORME NBR 5419:2015

A inclusão de projeto de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) conforme norma NBR 5419:2015 reforça o compromisso com a segurança das instalações e dos usuários. A experiência anterior com projetos similares atesta a capacidade da empresa de cumprir os requisitos normativos vigentes e elaborar soluções de proteção adequadas à complexidade e dimensão da área portuária.

22.1.6 CONCLUSÃO

Todos os critérios de habilitação foram definidos com base em parâmetros legais, técnicos e proporcionais ao objeto licitado. Seu objetivo é garantir a contratação de empresa tecnicamente qualificada, com capacidade comprovada e equipe experiente, apta a entregar um projeto seguro, eficiente e condizente com as necessidades operacionais da faixa portuária. A adoção desses critérios protege o interesse público, reduz riscos técnicos e jurídicos e assegura o cumprimento dos prazos e qualidade exigida para a contratação.

Página 41 de 52

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / LinkedIn: portosdoparana / Instagram: @portos_parana



DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

22.2 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA OPERACIONAL

A LICITANTE deverá apresentar os seguintes documentos para comprovação da capacidade técnica operacional:

- a) Certidão de Registro da LICITANTE expedida ou visada pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, em sua plena validade, com indicação do objeto social compatível com a presente licitação conforme a legislação vigente.

- b) No mínimo, 01 (um) Atestado Técnico expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, atestando que a LICITANTE tenha realizado:
 - I. Elaboração de projeto de iluminação de parques ou grandes áreas abertas e/ou fechadas, com mínimo de 30.000m²;
 - II. Elaboração de projeto de iluminação LED com, no mínimo, de 100 luminárias.
 - III. Elaboração de projeto de comunicação/automação com tecnologia sem fio (ZIGBEE, LORAWAN, etc.).
 - IV. Elaboração de projeto em BIM com área mínima de 15.000m²;
 - o No Atestado Técnico apresentado deverá constar, minimamente:
 - i. Contratante;
 - ii. Descrição do escopo contratual;
 - iii. Descrição técnica do empreendimento executado;
 - iv. Principais características;
 - v. Localização;
 - vi. Período de realização;
 - vii. Planilha de Quantidades;

Página 42 de 52

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / LinkedIn: portosdoparana / Instagram: @portos_parana



DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

viii. Demais informações relevantes a comprovar o porte da obra, complexidade dos serviços, regime de execução, etc.

c) PEB (Plano de Execução BIM) pré-contrato utilizando o modelo do ANEXO V ou equivalente;

d) Atestado de Visita Técnica emitido pela Portos do Paraná ou declaração formal da empresa licitante que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, conforme disposto no edital.

- o O Atestado de Visita ou a declaração formal são documentos indispensáveis que deverão ser incluídos na documentação de habilitação, sendo que a ausência deles inabilitará a LICITANTE.
- o A Visita Técnica terá por finalidade:
 - Conhecimento das condições locais onde será prestado o serviço, para efetuar as medições e conferências que se fizerem necessárias para a correta elaboração de sua proposta, bem como para solicitação de outros esclarecimentos afetos à visita que se julgarem necessários.
 - Alegações posteriores relacionadas com o desconhecimento das condições locais pertinentes à execução do objeto, não serão argumentos válidos para reclamações futuras, nem desobrigam execução do serviço. Todas as ocorrências pertinentes ao escopo dos serviços, a partir da assinatura do contrato, serão de responsabilidade da Contratada.

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

22.3 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL

Os profissionais indicados pela LICITANTE para comporem a Equipe Técnica deverão comprovar que possuem experiência na execução de obras similares às do objeto deste Edital.

a) Declaração da empresa, indicando 01 (um) profissional, no mínimo, como responsável técnico para as seguintes funções:

- I. Arquiteto ou Engenheiro Eletricista: profissional será o responsável técnico pela elaboração dos projetos luminotécnicos licitados;
- II. Engenheiro Eletricista: profissional será o responsável técnico pela elaboração dos projetos elétricos e de automação licitados;

b) Termo de Compromisso dos responsáveis técnicos de integrar o quadro técnico da LICITANTE, no caso de o objeto contratual vir a ser/estar adjudicado.

c) Comprovação da situação de registro profissional no CAU/CREA dentro da validade para a data de abertura das propostas.

d) Apresentação de, no mínimo, 01 (um) Atestado Técnico com Certidão de Acervo Técnico (CAT) do(s) profissional (is) indicado(s), devidamente certificado pelo CAU ou CREA, com características semelhantes ao objeto licitado para comprovação de:

- I. Elaboração de projeto básico de iluminação de parques ou grandes áreas abertas ou fechadas com área mínima de 30.000m²;
- II. Elaboração de projeto básico de iluminação LED com, no mínimo, 100 luminárias;
- III. Elaboração de projeto de SPDA, conforme 5419/2015, de edificações/áreas comerciais com área mínima de 30.000m²;

23 ALTERAÇÃO SUBJETIVA

É admissível a continuidade do contrato administrativo quando houver fusão, cisão ou incorporação da CONTRATADA com outra pessoa jurídica, desde que:

Página 44 de 52

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / LinkedIn: portosdoparana / Instagram: @portos_parana



DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

- I. Sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original;
- II. Sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato;
- III. Não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina à continuidade do contrato.

A alteração subjetiva a que se refere esta seção deverá ser feita por termo aditivo ao contrato.

24 CONTROLE DE EXECUÇÃO

Após a execução do contrato, a Portos do Paraná receberá o objeto:

- Provisoriamente, para efeito de posterior verificação da conformidade dos equipamentos com as especificações.
- Definitivamente, após a verificação da qualidade e quantidade dos equipamentos fornecidos.

25 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

As medições dos serviços, efetivamente executados e aprovados pela Comissão de Fiscalização, serão mensais em conformidade com os eventos descritos na Tabela 1.

Tabela 1 - Eventos de Medição

Item	Descrição do Serviço	Evento de medição
1.	ESTUDO E LEVANTAMENTO	
1.1	Estudo de viabilidade técnica de novas tecnologias	50% na entrega 50% na aprovação
2.	PROJETO ELÉTRICO BÁSICO	
2.1	Projeto luminotécnico	10% no diagnóstico

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

		25% no anteprojeto 50% no projeto básico 10% na aprovação
2.2	Projeto elétrico de baixa tensão	10% no memorial descritivo 25% no memorial de cálculo 15% no diagrama unifilar 40% nas plantas baixas 10% na aprovação
2.3	Projeto de SPDA	10% no memorial descritivo 40% no memorial de cálculo 40% nas plantas 10% na aprovação
3.	PROJETO DE AUTOMAÇÃO BÁSICO	
3.1	Projeto básico de automação do sistema de iluminação externa	10% no memorial descritivo 10% na especificação técnica da rede de comunicação 10% na especificação técnica do sistema de gerenciamento 10% na especificação técnica dos sensores, atuadores e demais dispositivos de comunicação 40% nas plantas 10% na aprovação
3.2	Projeto de painéis de acionamento e controle do sistema de iluminação	10% no memorial descritivo 40% no memorial de cálculo 40% nas plantas 10% na aprovação
4.	PROJETO BIM	
4.1	Modelagem 3D	40% no modelo "as-built" 50% no modelo projetado

Página 46 de 52

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / LinkedIn: portosdoparana / Instagram: @portos_parana



DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

		10% na aprovação do modelo
4.2	Render 3D	90% na entrega das imagens 10% na aprovação
4.3	Vídeo de apresentação	90% na entrega do vídeo 10% na aprovação
5.	ORÇAMENTO E CRONOGRAMA	
5.1	Planilha orçamentária	20% na apresentação da planilha de quantidades 30% na apresentação inicial da planilha orçamentária 30% na apresentação das cotações dos itens restantes 10% na consolidação da planilha orçamentária 10% na aprovação
5.2	Cronograma	30% na entrega do cronograma físico dos serviços 50% na entrega do cronograma físico financeiro dos serviços 10% na consolidação do cronograma 10% na aprovação

No início de cada mês, a CONTRATADA deverá comprovar a conclusão dos eventos de medição que deseja solicitar o pagamento, onde tal comprovação deverá ser através de relatório de atividades executadas no mês, sendo que o formato e conteúdo deverão ser discutidos entre CONTRATADA e Comissão de Fiscalização. Para os serviços devidamente aprovação e liberados para pagamento, a CONTRATADA deverá seguir o descrito no item 26.

Correrão por conta da CONTRATADA todas as taxas, impostos, licenças, permissões, transporte, estadias, diárias, bem como todo o material e pessoal necessário para a realização dos serviços.

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

26 PAGAMENTO DOS SERVIÇOS

As condições mínimas para o processamento de pagamento e liquidação de faturas da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – Portos do Paraná está descrita na Ordem de Serviço Portos do Paraná nº 054/2020 ou outra que venha a substituí-la.

A emissão das notas fiscais pela CONTRATADA deverá acontecer entre o dia 01 (um) e 10 (dez) de cada mês, referentes aos serviços prestados no mês anterior. No momento da solicitação de pagamento, a Nota Fiscal deverá, obrigatoriamente, possuir competência e ser datada do mês corrente. Quanto à emissão de Notas Fiscais de prestação de serviços com fornecimento de materiais (obra de engenharia), deverá ser observado a base de cálculo de retenção conforme Seção V da IN nº 971/2009-RFB.

Todos os processos de pagamento deverão ser encaminhados, por e-mail, à Comissão de Fiscalização da Portos do Paraná, sendo que o prazo estabelecido pela Portos do Paraná para pagamento das notas fiscais (30 dias) será contado a partir da data de encaminhamento dos documentos.

O pagamento de serviços somente será processado com os requisitos mínimos obrigatórios:

- CARTA REQUERIMENTO DE PAGAMENTO
 - Sequência cronológica da medição (número da parcela), endereçada à FISCALIZAÇÃO do contrato;
 - Carta requerimento de pagamento mencionando os elementos básicos de identificação do procedimento licitatório;
 - Cronograma físico-financeiro dos serviços, identificando exatamente a situação da execução dos serviços e a referida medição;
 - Relatório fotográfico e/ou documentos referentes ao pagamento solicitado;
 - Nota Fiscal Original;

Página 48 de 52

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / LinkedIn: portosdoparana / Instagram: @portos_parana



DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

- ANEXOS À CARTA REQUERIMENTO DE PAGAMENTO
 - Cópia do Contrato e Aditivos;
 - Cópia da Ordem de Serviço que autorizou o fornecimento e designou a fiscalização;
 -
 - Certidão Negativa de Débitos Relativos aos Tributos Federais e a Dívida Ativa da União;
 - Certidão Negativa de Débitos Estadual;
 - Certidão Negativa de Débitos Municipal;
 - Certidão Negativa FGTS - CRF;
 - Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas;
 -
 - Guia de recolhimento de INSS;
 - Guia de recolhimento de FGTS;
 -
 - Relação de trabalhadores por Posto de Trabalho;
 - Cartão Ponto dos Funcionários;
 - Comprovante de Depósito Individual;
 - Comprovante de Pagamento de Vale Transporte;
 - Comprovante de Pagamento de Vale Alimentação.

27 REAJUSTAMENTO

Os preços são fixos e irremovíveis no prazo de um ano da data da proposta da CONTRATADA.

DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

Decorrido período superior a um ano, contado a partir da data da proposta da CONTRATADA, o reajuste será aplicado pelos índices setoriais pertinentes, com base nos valores dos índices do 1º mês de cada período subsequente de 12 meses. Não se admitirá como encargo financeiro juros, despesas bancárias e ônus semelhantes.

Os preços contratuais serão reajustados pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE

O valor da parcela de reajustamento deverá ser calculado conforme regra definida a seguir:

$$R = \frac{I_i - I_0}{I_0} * V$$

Onde:

R = Valor da parcela de reajustamento procurado;

I0 = Índice de preço verificado no mês da proposta de preços da CONTRATADA;

Ii = Índice de preço referente ao mês de reajustamento;

V = Valor a preços iniciais da parcela do contrato de obra ou serviço a ser reajustado.

Somente ocorrerá reajustamento para as parcelas que ultrapassem os aniversários contratuais mencionados caso o adimplemento da obrigação das parcelas a realizar não estejam atrasadas por culpa da CONTRATADA.

Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado em substituição, mediante aditamento do Contrato, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente.

Página 50 de 52

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / LinkedIn: portosdoparana / Instagram: @portos_parana



DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

28 GARANTIA

A garantia do objeto deverá obedecer ao prazo definido no Art. 618 do Código Civil, Lei 10.406 de 10 de janeiro de 2002.

Todos os serviços executados pela CONTRATADA, e eventuais subcontratadas, deverão ser garantidos pela mesma contra falhas ou erros de elaboração durante o período mínimo de 24 (vinte e quatro) meses a partir da emissão do Termo de Recebimento Definitivo ou até a completa execução da obra, o que ocorrer primeiro. Os defeitos constatados deverão ser reparados pela CONTRATADA às suas expensas.

Durante o período de garantia, sempre que reportados defeitos pela CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá apresentar, no prazo máximo de 03 (três) dias úteis a contar da data de notificação, um cronograma para correção dos erros ou defeitos do projeto para análise e aprovação da Portos do Paraná.

A CONTRATADA deverá, a qualquer tempo, quando notificada pela CONTRATANTE, e antes de expirados os citados períodos de garantia, efetuar prontamente as correções solicitadas, no sentido de sanar todos os defeitos, imperfeições ou partes falhas que venham a se manifestar, sendo que todas as despesas com materiais, transportes, mão de obra, ensaios, estadias, desembaraços aduaneiros, impostos, taxas, etc., necessários correrão às suas expensas.

29 SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

O licitante e o contratado que incorram em infrações sujeitam -se às sanções previstas na Lei Federal nº 13.303/2016, RILC/Portos do Paraná, Edital e Contrato.

Página 51 de 52

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / LinkedIn: portosdoparana / Instagram: @portos_parana



DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO
Gerência de Manutenção Geral

30 MATRIZ DE RISCOS

Não sendo essa uma contratação integrada ou semi integrada, a cláusula de matriz de riscos e alocação de responsabilidades não é obrigatória e será dispensada em função da viabilidade de tratamento dos riscos envolvidos diretamente no instrumento contratual que definirá os riscos e responsabilidades das partes.

Paranaguá, 21 de maio de 2025

Assinado Eletronicamente

Giovani Carlos Sehaber – P-2081

Coordenadoria de Eletricidade – CELET

Assinado Eletronicamente

Normando Guedes Marcondes – C – 9881

Gerente de Manutenção - GMAG

Página 52 de 52

Avenida Ayrton Senna da Silva, 161 | D. Pedro II | Paranaguá/PR | CEP 83203-800 | 41 3420.1143

www.portosdoparana.pr.gov.br / LinkedIn: portosdoparana / Instagram: @portos_parana





ePROTOCOLO

COMUNICAÇÃO INTERNA 110/2025.

Documento: **TERMODEREFERENCIAProjeto de iluminacaoda Faixa Portuaria rev02.pdf.**

Assinatura Avançada realizada por: **Normando Guedes Marcondes (XXX.916.919-XX)** em 21/05/2025 17:16 Local: APPA/GMAG.

Assinatura Simples realizada por: **Giovani Carlos Sehaber (XXX.510.320-XX)** em 21/05/2025 17:16 Local: APPA/CELET.

Inserido ao documento **1.059.948** por: **Giovani Carlos Sehaber** em: 21/05/2025 17:15.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:

<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:

760f77705c7aa2eee0d2b63d1bc9934.