

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

O presente Termo de Referência tem por objetivo estabelecer os critérios para aquisição e instalação completa, sob demanda, de balanças rodoviárias, incluindo adequação e obra civil necessária.

2. QUANTIDADE E ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	UNIDADE
01	Balança rodoviária com plataforma de 30m x 3,2m, com capacidade de 120.000kg, instalada sobre piso, incluindo terminal de pesagem e serviço de instalação.	03	UN
02	Estrutura completa de adequações civis para suporte da balança, incluindo fundação, superestrutura, rampa de acesso e demais obras civis necessárias	03	UN

§1. O pedido inicial previsto não cria a obrigação da sua efetiva aquisição;

§2. As balanças rodoviárias deverão ser preparadas e equipadas de maneira a possibilitar a configuração para pesagens em qualquer sentido (entrada ou saída);

§3. Considerando o Art. 47 da Lei 13.303/2016:

“Art. 47. A empresa pública e a sociedade de economia mista, na licitação para aquisição de bens, poderão:

I - indicar marca ou modelo, nas seguintes hipóteses:

a) em decorrência da necessidade de padronização do objeto;”

§4. Os itens que forem identificados marca e modelo se dão por já estarem em uso, visando facilitar os processos de compatibilidade, manutenção e integração com os sistemas já instalados, além de assegurar padronização e convergência entre os equipamentos;

§5. A automação da balança será realizada pela contratante, utilizando parte dos equipamentos já disponíveis, enquanto outros serão adquiridos junto com a compra da balança.

2.1. ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS DO OBJETO.

2.1.1. Tipo de Instalação

2.1.1.1. A balança deverá ser instalada sobre o piso, com rampas de acesso para entrada e saída de veículos, sem necessidade de escavação ou construção de fosso;

2.1.2. Estrutura da Plataforma de Pesagem

2.1.2.1. Construída em aço ASTM A572 Grau 50, com vigas longitudinais paralelas do tipo "I", de altura mínima de 460mm e distribuição de massa linear mínima de 82kg/m, garantindo alta resistência estrutural;

2.1.2.2. Sistema de ajuste de oscilações bidirecional, com amortecedores de borracha de poliuretano de alta densidade, minimizando desgaste por frenagens bruscas;

2.1.2.3. A alimentação da plataforma deve trabalhar exclusivamente com os sinais elétricos provenientes dos terminais de medição;

2.1.2.4. Capaz de operar em temperaturas de -10°C a 60°C;

2.1.2.5. Umidade relativa do ar de 10% a 95% (sem condensação);

2.1.2.6. Os batentes das rampas devem ser confeccionados em cantoneiras de aço ASTM A572 Grau 50, com aba mínima de 4" e espessura mínima de 3/8", devendo conter no mínimo 8 pontos de ancoragem distribuídos uniformemente ao longo da longarina e entrelaçados à malha de vergalhões da rampa;

2.1.2.7. Quando houver pintura sobre a galvanização, esta deverá ser realizada após inspeção e limpeza da superfície, conforme as normas ABNT NBR 14847 e ABNT NBR 15185, sendo aplicado o seguinte sistema de pintura:

2.1.2.7.1. 1 (uma) demão de primer de aderência epóxi isocianato;

2.1.2.7.2. 1 (uma) demão de tinta epóxi bicomponente;

2.1.2.7.3. 1 (uma) demão de tinta poliuretana acrílica, na cor a ser definida após assinatura do contrato.

2.1.2.8. As estruturas das vigas longitudinais devem ser unidas preferencialmente por vigas do tipo "I" dispostas transversalmente, garantindo robustez e estabilidade à estrutura;

2.1.2.9. As junções das vigas longitudinais devem ser realizadas com cantoneiras com furação soldadas em suas extremidades, ocupando toda a altura livre da alma da viga "I", devendo ser parafusadas à cantoneira da viga adjacente;

2.1.2.10. Todos os elementos de fixação, incluindo parafusos, arruelas e porcas, devem ser em aço inoxidável AISI 304, garantindo resistência à corrosão e longevidade do conjunto;

2.1.3. Tratamento Anticorrosivo da Estrutura Metálica

2.1.3.1. Para garantir a durabilidade, integridade estrutural e a longevidade da balança a ser adquirida, a estrutura metálica deverá receber tratamento superficial por galvanização a fogo, com emissão de certificado por profissional legalmente habilitado, conforme as normas técnicas da ABNT aplicáveis: ABNT NBR 6323, ABNT NBR 7398, ABNT NBR 7399 e ABNT NBR 7400;

2.1.3.2. Qualquer intervenção de fabricação na estrutura (como furação, corte ou soldagem) deverá ser realizada previamente à galvanização, evitando a criação de pontos vulneráveis à corrosão;

2.1.3.3. Adicionalmente, a pintura de acabamento será aplicada após a galvanização, precedida de inspeção e limpeza, conforme estabelecido nas normas ABNT NBR 14847 e ABNT NBR 15185, e executada em três demãos:

2.1.3.3.1. 1 (uma) demão de primer epóxi com isocianato;

2.1.3.3.2. 1 (uma) demão de tinta epóxi bicomponente, e

2.1.3.3.3. 1 (uma) demão de tinta poliuretana acrílica na cor a ser definida após assinatura do contrato.

2.1.4. Células de Carga

2.1.4.1. Mínimo de 10 células de carga, com divisões de até 20 kg e carga máxima combinada de pelo menos 120.000 kg (120 toneladas);

2.1.4.2. A balança deve possuir monitoramento individual das células;

2.1.4.3. Tecnologia totalmente digital, dispensando caixa de junção e proporcionando maior imunidade a ruídos eletromagnéticos e variações ambientais;

2.1.4.4. Transmissão de sinais digitais individuais das células;

2.1.4.5. Células de carga tipo Rocker Pin, fabricadas em aço inoxidável AISI 304 ou de qualidade superior,, com grau de proteção mínimo de IP68, resistentes a umidade, poeira e corrosão;

2.1.4.6. Erro máximo permitido: 0,03% FS;

2.1.4.7. Sobrecarga sem danos: mínimo de 150% da carga nominal;

2.1.4.8. Sobrecarga de ruptura: mínimo de 300% da carga nominal;

2.1.4.9. Sistema de auto-diagnóstico e compensação automática de variações térmicas e erros de carregamento descentralizado;

2.1.4.10. Proteção contra descargas eletrostáticas conforme padrão NEMA 5-15;

2.1.4.11. Imunidade a EMI (Electromagnetic Interference);

2.1.4.12. Imunidade a RFI (Radio Frequency Interference);

2.1.4.13. Acoplador de sustentação com sistema anti-giro, ambos em aço inox AISI 304 ou qualidade superior;

2.1.4.14. Invólucro hermeticamente selado a laser;

2.1.4.15. Resistência de isolamento > 5000 Megaohms;

2.1.4.16. Conectores blindados em aço inox AISI 304 ou qualidade superior;

2.1.4.17. Acoplador superior em aço inox AISI 304 ou qualidade superior.

2.1.5. Cabos de Ligação

2.1.5.1. Os cabos de ligação devem ter eletrodutos próprios, separados dos cabos elétricos, e isolados dos demais cabos nas caixas de passagem;

2.1.5.2. Devem ser projetados para resistir à tempestades e ação de roedores;

2.1.5.3. Devem possuir camada/malha em aço inox AISI 304 ou qualidade superior, para garantir a sua conservação e integridade dos sinais das células;

2.1.5.4. Deve possuir isolamento externa em PVC 70° anti-chama;

2.1.5.5. Deve possuir isolante em alumínio, para proteção contra interferências eletromagnéticas;

2.1.5.6. Deve possuir cabo flexível anti-tração para proteger os condutores;

2.1.5.7. Deve possuir isolamento interno de Polietileno de baixa densidade, para isolamento elétrico;

2.1.5.8. Os condutores internos de alimentação devem ser de fios de cobre eletrolítico;

2.1.5.9. Os conectores devem ser de aço inox blindado AISI 304 ou qualidade superior;

2.1.5.10. A leitura do peso não poderá sofrer interferência em relação ao comprimento máximo dos cabos de interligação, que deverão ser dimensionados para atender a instalação definitiva da balança e do terminal de pesagem na edificação de controle.

2.1.6. Indicador de Pesagem

2.1.6.1. Fabricado em aço inoxidável AISI 304 ou qualidade superior, garantindo alta resistência e durabilidade;

2.1.6.2. Grau de proteção IP65 ou superior;

2.1.6.3. Número de divisões de pelo menos 10.000, proporcionando alta precisão nas medições;

2.1.6.4. Interfaces de comunicação RS232 e Ethernet (10/100 Mbps) para integração com sistemas externos;

2.1.6.5. Compatível com redes e sistemas supervisórios para registro e processamento de dados;

2.1.6.6. Devem identificar células danificadas;

2.1.6.7. Teclado de membrana embutido no equipamento e compatibilidade com teclados do tipo USB padrão, amplamente disponíveis no mercado, sem a necessidade de personalização, drivers exclusivos ou fornecimento pela contratada;

2.1.6.8. Alimentação universal de 90~240VCA, 50/60Hz;

2.1.6.9. Capaz de operar em temperaturas de -10°C a 50°C;

2.1.6.10. Umidade relativa do ar de 10% a 95% (sem condensação);

2.1.6.11. Capacidade de armazenar pelo menos 8.700 registros, com sistema FIFO para gerenciamento automático da memória;

2.1.6.12. Captura automática de zero, compensação de variações e indicação de sobrecarga;

2.1.6.13. Controle de usuários e bloqueio por senha;

2.1.6.14. Compatível com impressoras seriais e displays remotos para melhor integração;

2.1.6.15. Opção de montagem em mesa, parede ou suporte de coluna;

2.1.6.16. Conformidade com a Portaria 87/2004 do INMETRO;

2.1.6.17. Testado e aprovado quanto à imunidade a radiações eletromagnéticas conforme IEC 801-3.

2.1.7. Sistemas de proteção contra descargas elétricas e surtos de tensão

2.1.7.1. Protetor de entrada de energia; haste de aterramento para a instalação elétrica da balança e aterramento da estrutura metálica;

2.1.7.2. O terminal de pesagem, as células de carga, o sistema de transferência de sinais e todo o cabeamento deverão ser dotados de filtros e componentes para proteção contra surtos de tensão;

2.1.7.3. As balanças devem ser fornecidas dotadas de supressores de transientes com sistema autossacrificante, com derivação para haste de aterramento, bloqueando surtos de tensão que tenham passado pelas outras barreiras, dando segurança aos operadores e toda a parte eletrônica das balanças;

2.1.7.4. Todos os sistemas de proteção contra surtos de tensão e descargas atmosféricas deverão estar integralmente em conformidade com as normas técnicas brasileiras NBR 5410 e NBR 5419, ou suas versões mais atualizadas, abrangendo a instalação elétrica, dispositivos de proteção, aterramentos e demais elementos do sistema.

2.1.8. Transferência de dados

2.1.8.1. Deve ser disponibilizado eletrodutos PEAD 2" entre a edificação de apoio (local de instalação dos equipamentos de rede, terminais de pesagem e alimentação elétrica) e pontos no local de instalação da balanças, com utilização de espuma selante para proteção contra roedores.

2.1.9. Calibração inicial e aferição

2.1.9.1. Após a instalação as balanças deverão ser calibradas utilizando pesos-padrão certificados e em seguida verificadas e aprovadas pelo INMETRO-SC sem ônus para a CONTRATANTE;

2.1.9.2. Todos os projetos, especificações da balança, croquis e memoriais de cálculo deverão ser entregues à CONTRATANTE para análise e aprovação.

2.1.10. Serviços de instalação

2.1.10.1. A empresa contratada deverá realizar os serviços pertinentes à instalação da balança, serviços exigidos e necessários à total instalação e montagem da balança rodoviária, listados abaixo:

- i. Obras civis da fundação, paredes laterais/cabeceiras e instalação elétrica para ligação do equipamento e do sistema de proteção;
- ii. Obra civil para adequação do piso para a instalação da balança;
- iii. Instalação da estrutura metálica, composta de nivelamento das fundações, elementos de fixação (como parafusos, porcas e arruelas), montagem das longarinas, travessas e limitadores;
- iv. Obras civis de finalização, incluindo a concretagem da plataforma, guarda-rodas e construção das rampas de acesso (entrada e saída) e guarda-corpo para segurança dos motoristas nas laterais;
- v. Todas as ligações elétricas e de lógica nos quadros dos prédios já existentes.

2.1.11. Obra Civil da balança

2.1.11.1. A Balança Rodoviária, por ser equipamento destinado à medição de grandes cargas (na ordem de toneladas), necessita da preparação de uma estrutura que resista à aplicação das suas respectivas cargas, sem que haja qualquer tipo de recalque ou rebaixamento do terreno;

2.1.11.2. Deve ser levado em consideração um estudo prévio com base em cálculos para dimensionamento da balança, certificando-se da capacidade especificada de 120.000kg para a balança com 30m x 3,2m;

2.1.11.3. A contratada será responsável por toda a obra civil da fundação, incluindo a realização da sondagem do solo;

2.1.11.4. A contratante disponibilizará os relatórios de sondagem de solo já realizados, os quais poderão ser apresentados durante a visita técnica ou solicitados por e-mail;

2.1.11.5. A definição do tipo de fundação conforme laudo de sondagem, assim como seu método construtivo associado, são de responsabilidade da contratada, garantindo a ausência de qualquer tipo de recalque na estrutura da balança que possa a vir ocasionar alteração no peso medido;

2.1.11.6. Do mesmo modo que qualquer trabalho de compactação de solo e ou sua preparação deverá ser de responsabilidade da empresa contratada, assim como a execução de contrapiso auxiliar sob as balanças;

2.1.11.7. Poderão ser instaladas balanças rodoviárias na área portuária, tendo conhecimento inicial previsto para a instalação em seu pátio de balanças;

2.1.11.8. Poderá ser solicitada a instalação em um outro local outras balanças, onde será fornecido o laudo de sondagem do solo para a sua instalação;

2.1.11.9. Deverá ser emitida a ART de execução das estruturas civis.

2.1.12. Superestrutura

2.1.12.1. A superestrutura inclui a execução das paredes laterais/cabeceiras, obras civis de finalização, incluindo a concretagem da plataforma e guarda-rodas, instalação da estrutura metálica composta de nivelamento das fundações, colocação dos pinos, montagem das longarinas, travessas, limitadores longitudinais e transversais, ou seja, obra civil de infraestrutura que envolve a montagem e instalação das balanças;

2.1.12.2. A armadura deverá ser do tipo CA-50A e concreto estrutural bombeado com aditivo acelerador de cura e fck de 40 MPa, com cobrimento mínimo de 4,5 cm conforme a NBR 6118:2014.

2.1.13. Da execução do serviço civil da balança

2.1.13.1. Deverá ser fornecida mão de obra para supervisão de montagem, comissionamento e partida de todo o sistema;

2.1.13.2. A balança deve ter calibração e ajuste (se necessário) com pesos padrão e emissão de certificado de calibração com homologação do INMETRO;

2.1.13.3. Montagem do gabarito e locação dos eixos;

2.1.13.4. Montagem das formas e armaduras das fundações das balanças (atentar para correto nível de topo);

2.1.13.5. Concretagem das fundações da balança;

2.1.13.6. Cura do concreto;

2.1.13.7. Desforma;

2.1.13.8. Reaterro compactado;

2.1.13.9. Lastro de brita;

2.1.13.10. Contrapiso auxiliar;

2.1.13.11. Posicionamento dos pontos das células de carga;

2.1.13.12. Nivelamento dos apoios;

2.1.13.13. Montagem das formas para grauteamento dos apoios;

2.1.13.14. Grauteamento;

2.1.13.15. Cura do graute;

2.1.13.16. Desforma;

2.1.13.17. Montagem e alinhamento das vigas metálicas.

2.1.14. Rampas de acesso

2.1.14.1. As rampas de subida e descida da balança deverão ser construídas em concreto armado com inclinação de até 6%;

2.1.14.2. Cada rampa deverá possuir 02 balizadores em suas extremidades;

2.1.14.3. Os balizadores, bem como as extremidades das rampas, deverão ser pintados com tinta de demarcação amarela e preta visando a segurança do equipamento e do caminhão.

2.1.15. Totem para impressora de tickets e videoporteiro

2.1.15.1. A balança deverá ser equipada com um totem em cada cabeceira da balança, lado do motorista, totalizando dois totens por balança, antes das cancelas, no sentido de saída.

2.1.15.2. O Totem deve ter grau de proteção (IP), de acordo com norma NBR IEC 60529, mínimo de IP67.

2.1.15.3. Estrutura totalmente em aço inoxidável, ou chapas de alumínio, ou aço bicromatizado, resistente à oxidação;

2.1.15.4. Altura e posição adequada para retirada do ticket através da janela de caminhões e carretas, sem necessidade de que o motorista desça do veículo;

2.1.15.5. A acomodação da impressora deve facilitar o manuseio para troca de rolos de etiqueta ou manutenção da mesma, mesmo com caminhão posicionado sobre a balança;

2.1.15.6. O acesso ao compartimento de impressão deve ser restrito, através de fechadura com chave;

2.1.15.7. Deve possuir resistência de aquecimento para evitar a umidade no papel e componentes da impressora;

2.1.15.8. O Totem deve possuir cobertura para proteção do ticket após impressão, enquanto aguarda retirada pelo motorista;

2.1.15.9. O totem deve possuir suporte para fixação de videoporteiro para comunicação entre colaborador remoto e o motorista que está na cabine do veículo;

2.1.15.10. A balança deverá ser entregue com as impressoras (Epson TM-T20, com interface ethernet) e com os videoporteiros (Axis I8016-LVE).

2.1.16. Sensores de Posicionamento

2.1.16.1. As balanças devem ser equipadas com sensores transversais (nas cabeceiras da plataforma da balança) para garantir a correta posição do veículo sobre a plataforma, de maneira a evitar fraudes e garantir uma pesagem correta do veículo e sua carga;

2.1.16.2. Os sensores devem possuir grau de proteção IP68 e encapsulados para garantir durabilidade superior mesmo em ambiente agressivo externo e desabrigado;

2.1.16.3. Devem possuir conjunto suporte de fixação, composto de postes metálicos galvanizados a quente, ou em aço inoxidável, ou em aço bicromatizado com alturas distintas que garantam feixe na diagonal para evitar que ocorra fraude no posicionamento do veículo;

2.1.16.4. Instalado em diagonal, o feixe será interrompido por qualquer parte do veículo, não somente pelas rodas caso fossem instalados em postes baixos da mesma altura.

2.1.17. Semáforos

2.1.17.1. Devem ser fornecidos e instalados quatro (4) semáforos de controle de tráfego, com as cores verde e vermelho, nos dois sentidos, para indicação aos veículos de impedimento de entrada ou saída ou autorização de entrada ou saída na balança e para indicar o momento de saída de dentro da área confinada;

- 2.1.17.2. Os semáforos deverão ser confeccionados com luzes LED, de alta intensidade luminosa, com ajuste de brilho;
- 2.1.17.3. Diâmetro mínimo de matriz de luzes de 20cm;
- 2.1.17.4. Lentes em ABS, tipo Fresnel ou prismática;
- 2.1.17.5. Nível de proteção mínimo IP65;
- 2.1.17.6. O display deve possuir suporte para ser fixado em poste de 4" de diâmetro.

2.1.18. Iluminadores

- 2.1.18.1. As BALANÇAS deverão ser equipadas com iluminadores, para que futuras câmeras de controle da plataforma de pesagem e de LPR (OCR) consigam capturar as imagens com qualidade;
- 2.1.18.2. Deverão ser adotadas medidas para que o posicionamento e a luminosidade de iluminador não gerem ofuscamento aos motoristas e atrapalhem a condução do veículo;

2.1.19. Suportes

- 2.1.19.1. Devem ser fornecidos todos os suportes necessários para instalação de equipamentos nas balanças (câmeras, semáforos, sensores, leitores, etc.);
- 2.1.19.2. Deverão ser confeccionados em aço galvanizado a quente, com pelo menos 3 (três) demãos de pintura epóxi alcatrão de hulha ou produzido em aço inox AISI 304 ou de melhor qualidade, com 4" diâmetro, com paredes de no mínimo 2,00 mm;
- 2.1.19.3. Altura compatível com cada aplicação;
- 2.1.19.4. Todos os equipamentos instalados devem possibilitar ajuste no poste em altura suficientemente adequada para orientação dos motoristas;
- 2.1.19.5. A instalação dos suportes deve ser projetada e aplicada de maneira a não ser instalados na área de excursão das cancelas;

2.1.20. Critérios de sustentabilidade

- 2.1.20.1. A contratada deverá orientar seus empregados para colaborar de forma efetiva no desenvolvimento das atividades do programa interno de separação de resíduos sólidos, utilizando recipientes de coleta seletiva nas cores internacionalmente identificadas, disponibilizados pela contratante;
- 2.1.20.2. A contratada deverá fazer uso racional da água e da energia elétrica, adotando medidas para evitar desperdícios e privilegiando o uso de equipamentos e complementos que promovam a redução do consumo;
- 2.1.20.3. A contratada deverá repassar a seus empregados todas as orientações referentes à redução do consumo de energia e água;
- 2.1.20.4. Os materiais, equipamentos e métodos empregados deverão buscar, sempre que possível:
 - 2.1.20.4.1. Menor impacto sobre os recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;
 - 2.1.20.4.2. Preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;
 - 2.1.20.4.3. Maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;
 - 2.1.20.4.4. Uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais;
 - 2.1.20.4.5. Origem ambientalmente regular dos recursos naturais utilizados nos bens, serviços e obras;

2.1.21. Diário de Obra

2.1.21.1. A CONTRATADA deverá manter, obrigatoriamente, no local da obra, um Livro de Ocorrências (Diário de Obra), destinado ao registro diário do andamento dos serviços contratados, contendo, no mínimo:

- 2.1.21.1.1. Condições climáticas e operacionais;
- 2.1.21.1.2. Equipe técnica presente e respectivas funções;
- 2.1.21.1.3. Equipamentos e materiais utilizados;
- 2.1.21.1.4. Atividades executadas no período;
- 2.1.21.1.5. Ocorrências relevantes ou fatos impeditivos à execução dos serviços;

2.1.21.2. O Livro de Ocorrências deverá estar disponível para consulta da FISCALIZAÇÃO a qualquer momento, e deverá ser mantido em formato físico durante a execução dos serviços e, posteriormente, em formato eletrônico;

2.1.21.3. O Diário de Obra será parte integrante da documentação final a ser entregue à CONTRATANTE, servindo como comprovação da regularidade da execução contratual, e como subsídio para emissão dos termos de recebimento provisório e definitivo.

2.1.22. Entrega de Documentação Final

2.1.22.1. A contratada deverá fornecer, ao final da execução dos serviços, os seguintes documentos em 2 (duas) vias físicas e 1 (uma) via eletrônica (com assinatura digital):

- 2.1.22.1.1. Certificado de calibração das balanças emitido por laboratório credenciado pelo INMETRO;
- 2.1.22.1.2. Projeto “como construído” (as-built) das instalações civis, lógicas e elétricas;
- 2.1.22.1.3. Manuais de operação, instalação e manutenção de todos os equipamentos;
- 2.1.22.1.4. Diário de obra em formato físico e digital;

2.1.23. Subcontratação

2.1.23.1. Será permitida a subcontratação parcial, limitada a até 40% (quarenta por cento) do valor total do objeto contratado;

2.1.23.2. A CONTRATADA continuará sendo a única e exclusiva responsável pela completa execução do objeto contratual, incluindo as partes eventualmente subcontratadas, respondendo integralmente perante a CONTRATANTE por quaisquer falhas, atrasos ou inadimplementos decorrentes da atuação de terceiros;

2.1.23.3. A CONTRATADA deverá informar previamente à CONTRATANTE sobre qualquer intenção de subcontratação, especificando os serviços a serem subcontratados, bem como a identificação e qualificação da empresa subcontratada, para fins de análise e autorização formal;

2.1.24. Documentos complementares

2.1.24.1. Estão em anexos neste Termo de Referência:

- 2.1.24.1.1. Pranchas com a localização do pátio de balanças;
- 2.1.24.1.2. Documento com itens mínimos que devem compor o projeto da estrutura civil para instalação/implantação da balança;

2.1.24.1.3. Relatório de sondagem de solo da região do pátio de balanças;

2.2. GENERALIDADES

2.2.1. SIMILARIDADE

Para os produtos e serviços mencionados, o Porto admitirá o emprego de similares aos estipulados como referência. Entende-se por similaridade entre dois materiais e equipamentos a existência de analogia total ou equivalência do desempenho, em idêntica função construtiva e que apresentem as mesmas características técnicas exigidas. Caberá à CONTRATADA comprovar a similaridade e efetuar a consulta, em tempo oportuno, à fiscalização da CONTRATANTE. Tal consulta não servirá como justificativa para o não cumprimento dos prazos estabelecidos em CONTRATO.

2.2.2. MATERIAIS

Deverão ser empregados materiais novos, de primeira qualidade e de acordo com as especificações, salvo quando solicitado de modo contrário e autorizado pela CONTRATANTE. Caberá à fiscalização impugnar quaisquer materiais que não satisfaçam às condições contratuais. A não observância do exposto poderá acarretar na retirada do material e sua substituição sem ônus para a SCPAR Porto de Imbituba. As especificações contidas no quantitativo são mínimas. Portanto, poderão ser utilizados produtos com características técnicas superiores.

2.3. DISPOSITIVOS REGULAMENTARES E RECOMENDAÇÕES DE BOAS PRÁTICAS

2.3.1. NORMAS TÉCNICAS

As recomendações aqui apresentadas visam orientar a execução dos serviços, a fim de estabelecer procedimentos funcionais e seguros. Não implicam, todavia, em qualquer responsabilidade do Porto relacionada à qualidade das ações realizadas em discordância com as normas aplicáveis. Foram observadas as normas vigentes da ABNT, além da regulamentação prevista por demais órgãos competentes. Os serviços devem seguir os mesmos preceitos, considerando a atualização e substituição da regulamentação existente.

- NR 6 – Equipamento de Proteção Individual - EPI;
- NR 10 – Segurança em instalações e serviços com eletricidade;
- NR 11 – Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais;
- NR 17 – Ergonomia;
- NR 26 – Sinalização de segurança;
- NR 29 – Segurança e saúde no trabalho portuário;
- Lei 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- Resolução CONAMA 307/2002 – Gestão dos resíduos da construção civil;
- Resolução CONAMA 448/2012 – Altera a resolução supracitada;
- Resolução ANVISA/RDC 56/2008 – Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas Sanitárias no gerenciamento de resíduos sólidos nas áreas de portos, aeroportos, passagens de fronteiras e recintos alfandegados.

2.3.2. RECOMENDAÇÕES PARA BOAS PRÁTICAS NO CANTEIRO DE OBRAS

Com o intuito de servir como referência à fiscalização e à execução do CONTRATO, apresentam-se as boas práticas mínimas a serem observadas no canteiro de obras pelos responsáveis da CONTRATADA. Como objetivo, cita-se também a contribuição deste guia para a redução dos acidentes de trabalho, estabelecimento de instalações funcionais e seguras, preservação da qualidade da vida humana, mão-de-obra, conscientização do proprietário e do construtor quanto às suas responsabilidades. Não

implicam, entretanto, em qualquer responsabilidade da equipe técnica do Porto com relação à qualidade das instalações executadas em discordância com as normas aplicáveis.

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

- a) É vedado o ingresso ou a permanência de trabalhadores no canteiro de obras sem que estejam assegurados pelas medidas previstas na NR 18 e compatíveis com a fase da obra.
- b) **Medidas de proteção contra quedas em altura:** É obrigatória a instalação de proteção coletiva onde houver risco de queda de trabalhadores ou de projeção de materiais. O cinto de segurança tipo paraquedista deve ser utilizado em atividades a mais de 2,0 metros de altura do solo, resguardadas todas as premissas já estabelecidas pela NR 35.
- c) **Instalações elétricas:** a execução e manutenção das instalações elétricas devem ser realizadas por trabalhador qualificado e com a supervisão por profissional legalmente habilitado. Somente podem ser realizados serviços nas instalações quando o circuito elétrico não estiver energizado. É proibida a existência de partes vivas expostas de circuitos de equipamentos elétricos. As emendas e derivações dos condutores devem ser executadas de modo que assegurem a resistência mecânica e contato elétrico adequado. O isolamento de emendas e derivações deve ter característica equivalente à dos condutores utilizados. Os condutores devem ter isolamento adequado. Os circuitos elétricos devem ser protegidos contra impactos mecânicos, umidade e agentes corrosivos. Sempre que a fiação de um circuito provisório se tornar inoperante ou dispensável, deve ser retirada pelo eletricista responsável. As instalações elétricas provisórias de um canteiro de obras devem ser constituídas de chave geral (do tipo blindada, se exposta ao tempo). As estruturas e carcaças dos equipamentos elétricos devem ser eletricamente aterradas. Deverá ser providenciado o projeto das instalações elétricas provisórias, juntamente com o respectivo diagrama unifilar.
- d) **Armazenagem e estocagem de material:** devem ocorrer de modo a não prejudicar o trânsito de trabalhadores, a circulação de materiais, o acesso aos equipamentos de combate a incêndios, evitar a obstrução de portas ou saídas de emergência e não provocar empuxos ou sobrecargas nas paredes, lajes ou estrutura de sustentação. As pilhas de materiais, a granel ou embalados devem ter forma e altura que garantam a sua estabilidade e facilitem o seu manuseio. As madeiras retiradas de andaimes, tapumes, formas e escoramentos devem ser empilhadas, depois de retirados ou rebatidos os pregos, arames e fitas de amarração.
- e) **Instalações elétricas:** a execução e manutenção das instalações elétricas devem ser realizadas por trabalhador qualificado e com a supervisão por profissional legalmente habilitado. É proibida a existência de partes vivas expostas de circuitos de equipamentos elétricos. As emendas e derivações dos condutores devem ser executadas de modo que assegurem a resistência mecânica e contato elétrico adequado. O isolamento de emendas e derivações deve ter característica equivalente à dos condutores utilizados. Os condutores devem ter isolamento adequado. Os circuitos elétricos devem ser protegidos contra impactos mecânicos, umidade e agentes corrosivos. Sempre que a fiação de um circuito provisório se tornar inoperante ou dispensável, deve ser retirada pelo eletricista responsável. As instalações elétricas provisórias de um canteiro de obras devem ser constituídas de chave geral (do tipo blindada, se exposta ao tempo). As estruturas e carcaças dos equipamentos elétricos

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

- f) **Ordem e limpeza:** o canteiro de obras deve apresentar-se organizado, limpo e desimpedido, especialmente nas vias de circulação, passagens e escadarias. Para a manutenção do local de trabalho organizado, deve-se observar as seguintes orientações:

- Limpeza do terreno e delimitação das áreas de trabalho;
- Horários definidos de limpeza mais profunda;
- Manter o canteiro organizado, limpo e bem sinalizado;
- Remoção do entulho que evita o acúmulo excessivo da poeira;
- Manter as passagens limpas e livres;
- Ao final e início de cada expediente de trabalho, o encarregado ou responsável pela obra deverá verificar o estado de conservação de cada canteiro de obra utilizado. Nos casos em que forem observados acúmulo de entulho, sujeira, queda das delimitações das áreas de trabalho (seja ela realizada por tapumes, fita zebra, cerquite ou outro material previamente acordado com a equipe técnica do Porto de Imbituba), a empresa deverá providenciar o imediato reparo de tais inconformidades, sob condição para o início ou liberação dos trabalhos.

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

2.3.3. DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS DA OBRA

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

Os locais de trabalho devem ser mantidos limpos e organizados, com a adequada coleta e transporte dos resíduos produzidos à medida em que forem gerados. Ainda, devem ser segregados conforme sua classe, armazenados em recipientes adequados e identificados para posterior destinação para local devidamente licenciado pelos órgãos ambientais competentes. A CONTRATADA deverá apresentar relatório mensal de gestão de resíduos sólidos, contendo no mínimo:

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

2.3.4. SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

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

- a) Deverá entregar a documentação relativa à saúde e segurança no trabalho devidamente atualizada conforme Quadro 1 e Quadro 2, além de outras que vierem a ser solicitadas devido à natureza e riscos dos trabalhos a serem realizados.
- b) Garantir que todos os empregados possuam treinamento, capacitação, habilitação e autorização de acordo com a atividade a ser realizada nas dependências do Porto.

Para os trabalhos com máquinas e equipamentos, além dos documentos exigidos conforme Quadro 1 e Quadro 2, deverá o operador, durante a execução dos serviços, portar cartão de identificação contendo nome, função, fotografia e nome da máquina que está capacitado a operar. O cartão deverá ser mantido em local visível e ser renovado com periodicidade máxima de 1 ano mediante exame médico Atestado de Saúde Ocupacional (ASO).

- c) Fornecer todos os equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC) necessários e compatíveis com o risco existente em cada serviço contratado, não permitindo que nenhum de seus empregados ou subcontratados executem qualquer tarefa sem a utilização destes equipamentos, responsabilizando-se por qualquer infração referente às normas pertinentes à segurança do trabalho. Os EPI's devem estar em perfeito estado de conservação, possuir Certificado de Aprovação (CA) dentro da validade e os empregados devem estar treinados quanto ao seu uso.
- d) Os funcionários da empresa contratada deverão estar devidamente identificados com crachá e uniforme, equipados (EPI, ferramentas, máquinas e equipamentos) de acordo com a natureza dos riscos característicos da atividade a desempenhar dentro das dependências do Porto. As máquinas e equipamentos devem estar em boas condições de funcionamento e segurança.
- e) As obras ou serviços que estejam em andamento nas instalações da SCPar devem estar claramente sinalizadas e isoladas de acordo com a necessidade, através da utilização de barreiras e tapumes, placas de avisos e outros dispositivos de isolamento e sinalização.
- f) No caso de ocorrência de acidente de trabalho ou trajeto e doenças ocupacionais com trabalhadores da CONTRATADA ou subcontratada, a empresa CONTRATADA deverá comunicar imediatamente o requerente ou fiscal do CONTRATO e o setor de SSMA da SCPar, encaminhando, no primeiro dia útil após a ocorrência, a investigação do acidente e cópia da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT).

Quadro 1 – Documentos da empresa

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

Quadro 2 – Documentos dos funcionários

LISTAGEM DE DOCUMENTOS - FUNCIONÁRIOS	
Documentos dos funcionários	Validade do documento
Documentos pessoais: RG e CPF ou CNH	-
Vínculo empregatício (Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS): página com foto, página com qualificação civil e página com CONTRATO ou ficha de registro de empregado, válida somente com foto do funcionário, carimbo e assinatura do responsável da empresa ou	-

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

3. LOCAL DE ENTREGA/FORNECIMENTO DO OBJETO;

As balanças deverão ser instalados na Área Portuária, no Porto de Imbituba.

4. GARANTIA DOS SERVIÇOS E MATERIAIS;

- 4.1. A CONTRATADA será responsável, pelo prazo mínimo de 05 (cinco) anos, pela solidez e segurança da obra executada, abrangendo tanto os materiais fornecidos quanto os serviços prestados;
- 4.2. O recebimento provisório ou definitivo dos serviços não exime a CONTRATADA da responsabilidade por vícios ou defeitos constatados posteriormente;
- 4.3. A CONTRATADA se compromete a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, qualquer item que apresentar vícios ou falhas decorrentes da execução ou dos materiais utilizados;
- 4.4. As peças e equipamentos sujeitos à substituição imediata, tais como células de carga, cabos de ligação, conectores, indicador de pesagem, sistemas de proteção contra descargas elétricas e surtos de tensão, impressoras, sensores e videoporteiros, deverão ser entregues pela CONTRATADA no prazo máximo de até 05 (cinco) dias corridos a partir do acionamento formal da garantia pela CONTRATANTE;
- 4.5. Para os serviços e elementos da obra civil, a CONTRATADA deverá iniciar a correção do problema no prazo máximo de até 21 (vinte e um) dias corridos, contados a partir do acionamento formal da garantia pela CONTRATANTE, devendo concluir os reparos no menor prazo tecnicamente viável.
- 4.6. A garantia também deverá abranger falhas decorrentes de descargas elétricas atmosféricas (raios), surtos de tensão e variações de energia. Eventuais exclusões deverão estar tecnicamente justificadas e previamente aprovadas pela CONTRATANTE.

5. OBRIGAÇÕES ESPECÍFICAS DA CONTRATADA E DO CONTRATANTE:

Obrigações da contratada:

- a) cumprir fielmente com todas as obrigações do Termo de Referência;

- b) b) atender a todas as solicitações de contratação efetuadas durante a vigência do Contrato;
- c) manter todas as condições de habilitação e qualificações exigidas na licitação;
- d) assumir a responsabilidade pelos encargos sociais e outros, pertinentes ao fornecimento do(s) produto(s), bem como taxas, impostos, fretes e demais despesas, diretas e indiretas, incidentes sobre o(s) mesmo(s);
- e) responsabilizar-se por todas e quaisquer despesas, inclusive despesa de natureza previdenciária, fiscal, trabalhista ou civil, bem como emolumentos, ônus ou encargos de qualquer espécie e origem, pertinentes à execução do objeto do Contrato, inclusive aferição inicial da balança;
- f) responsabilizar-se por quaisquer danos ou prejuízos, físicos ou materiais, causados à Contratante ou a terceiros, pelos seus prepostos, advindos de imperícia, negligência, imprudência ou desrespeito às normas de segurança, quando da execução do fornecimento;
- g) submeter-se à fiscalização por parte da Contratante;
- h) a contratada é responsável por obter e manter, durante todo o prazo de vigência do contrato, todas as autorizações, alvarás e licenças, seja de que natureza forem, porventura exigidas para a o cumprimento do objeto licitado;
- i) ART – Anotação de Responsabilidade Técnica - Providenciar a ART junto ao conselho de classe competente referente ao objeto contratado e ao profissional responsável;
- j) Fornecer e fiscalizar o uso de EPIs e EPCs conforme exigências legais;
- k) Treinar e supervisionar os funcionários quanto às normas de segurança;
- l) Obedecer aos horários e condições de acesso à área de execução dos serviços, agendando previamente entrada de pessoal e equipamentos;
- m) Desmobilizar todos os equipamentos e limpar o local após o término dos serviços, com autorização prévia da fiscalização;
- n) Garantir que os empregados estejam uniformizados e identificados;
- o) Elaborar relatórios e participar de reuniões periódicas com a fiscalização;
- p) Substituir qualquer empregado, após solicitação formal da fiscalização, por conduta ou desempenho inadequado;
- q) Assumir total responsabilidade pela execução técnica e pela qualidade dos serviços;

Obrigações da contratante:

- a) emitir Contrato do objeto licitado;
- b) comunicar à Contratada toda e qualquer ocorrência relacionada com ao objeto contratado;
- c) pagar à Contratada o preço ajustado, de acordo com a forma de pagamento estipulada no edital;
- d) rejeitar, no todo ou em parte, os produtos entregues pela Contratada fora das especificações do edital;
- e) fiscalizar e acompanhar a execução do Contrato, segundo seu interesse, sob os aspectos qualitativos e quantitativos, relatando irregularidades, quando for o caso;
- f) aplicar as sanções administrativas, quando se fizerem necessárias;
- g) prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela Contratada;

6. DOS PRAZOS

6.1. O prazo de vigência do contrato será de 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da data de sua assinatura, podendo ser renovado ou prorrogado conforme previsão legal;

6.2. O prazo para entrega integral do objeto será de até 120 (cento e vinte) dias corridos, contados a partir da data de emissão da Autorização de Fornecimento;

6.3. O prazo estabelecido no item 6.2, de 120 (cento e vinte) dias corridos, é considerado suficiente para a entrega integral do objeto, conforme as condições técnicas descritas neste Termo de Referência. Qualquer solicitação de prorrogação deverá ser formalmente apresentada pela CONTRATADA, acompanhada de justificativa técnica plenamente plausível, ficando sua aceitação condicionada à anuência expressa da CONTRATANTE, sem prejuízo à execução contratual, e desde que esteja devidamente fundamentada em fatos extraordinários, imprevisíveis ou alheios à responsabilidade da CONTRATADA.

7. FORMA DE RECEBIMENTO E ACEITE DO OBJETO;

7.1. Recebimento Provisório:

Será efetuado no ato da entrega do objeto e conclusão dos serviços, mediante conferência realizada pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, que verificará a conformidade com as especificações técnicas, operacionais e contratuais. Após essa verificação, será emitido o Termo de Recebimento Provisório, que não implica em aceitação definitiva do objeto.

7.2. Recebimento Definitivo:

Ocorrerá no prazo de até 15 (quinze) dias úteis após o recebimento provisório, mediante análise técnica detalhada da FISCALIZAÇÃO e comprovação da completa adequação do objeto às exigências contratuais, desde que não sejam identificados vícios, defeitos ou imperfeições.

A emissão da nota fiscal/fatura somente será autorizada após o aceite definitivo, mediante emissão de atesto formal por parte da FISCALIZAÇÃO.

Caso sejam identificadas não conformidades, pendências técnicas ou falhas na execução ou funcionamento, o prazo para o recebimento definitivo poderá ser suspenso e/ou prorrogado, até que todas as correções necessárias sejam devidamente executadas e validadas pela CONTRATANTE.

8. FORMA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO.

8.1. A nota fiscal deverá ser emitida somente após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo do objeto, devidamente certificado pelo fiscal do contrato ou pela comissão de fiscalização;

8.2. A nota fiscal deverá ser entregue junto com o certificado de recebimento definitivo e com as certidões negativas de débito atualizadas;

8.3. O pagamento será efetuado em até 15 (quinze) dias após a emissão da nota fiscal, preferencialmente por meio de boleto bancário emitido pela CONTRATADA.



Assinaturas do documento



Código para verificação: **ZKR2956P**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



THIAGO FREITAS POLLACHINI (CPF: 046.XXX.899-XX) em 03/06/2025 às 12:15:42

Emitido por: "AC SyngularID Multipla", emitido em 30/04/2024 - 17:25:59 e válido até 30/04/2027 - 17:25:59.

(Assinatura ICP-Brasil)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/UEINQI8xMzc3MV8wMDAwMzY3OF8zNjgwXzlwMjNfWktSMjk1NIA=> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **PIMB 00003678/2023** e o código **ZKR2956P** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.