



MARINHA DO BRASIL

ARSENAL DE MARINHA DO RIO DE JANEIRO

DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO

DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA (AMRJ-249)

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Objeto: Aquisição de Ponte Rolante completa com acessórios, com capacidade de içamento de cargas de até 30 toneladas (gancho principal) e 7,5 toneladas (gancho auxiliar), incluindo projeto, fabricação, transporte, instalação e comissionamento no interior das oficinas localizadas nos edifícios nº 02 e 05 do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro e remoção da ponte rolante atualmente instalada, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

1 OBJETIVO

1.1 Esta especificação apresenta as diretrizes e critérios para a contratação de empresa especializada para o fornecimento de duas Pontes Rolantes completas, com acessórios para o Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro, sendo cada uma delas composta pelos seguintes itens:

1.1.1 Elaboração de Projeto Executivo;

1.1.2 Fornecedor de todo material, incluindo fabricação, pré-montagem e pintura dos equipamentos em fábrica:

1.1.2.1 Ponte Rolante motorizada com mecanismo completo de translação, com cabine;

1.1.2.2 Carro guincho (trole) motorizado com mecanismo completo de translação;

1.1.2.3 Duas Talhas Elétricas (principal e auxiliar) montadas no carro (trole), motorizadas com mecanismo completo de elevação;

1.1.2.4 Sistema completo de alimentação elétrica da ponte incluindo barramento elétrico blindado;

1.1.2.5 Controle Remoto de acionamentos;

1.1.2.6 Painel de Comando e proteção;

1.1.2.7 Dispositivos de segurança (Chaves fim-de-curso para os movimentos de elevação, direção e translação da ponte e limitador de sobrecarga)

1.1.3 Transporte entre o local de fabricação (sede contratada) e o local de instalação (oficina da contratante) incluindo embarque e desembarque;

1.1.4 Montagem e instalação do equipamento;

1.1.5 Inspeção e ajustes no alinhamento, nivelamento e fixação dos trilhos do caminho de rolamento existente;

1.1.6 Realização de testes de carga e comissionamento;

1.1.7 Fornecedor em meio físico e digital de toda a documentação técnica do equipamento incluindo Manual de Operação e Manutenção do Equipamento (em português), Esquemas Elétricos Completos, Desenhos As-Built, Ficha Técnica contendo identificação das peças e respectivos part numbers;

1.1.8 Desinstalação da Ponte Rolante antiga.

2 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

2.1 A futura CONTRATADA deverá obedecer rigorosamente às especificações técnicas contidas nas normas e instruções técnicas listadas a seguir:

2.1.1 NBR 8400 – Cálculo de equipamento para levantamento e movimentação de cargas;

2.1.2 NBR 8475 – Cálculos dos caminhos de rolamento em base elástica contínua para equipamentos de levantamento e movimentação de cargas;

2.1.3 NBR 9967 – Talhas com acionamento motorizado – Classificação;

2.1.4 NBR 9974 – Talhas de cabo com acionamento motorizado – Especificação;

2.1.5 NBR 9986 – Talhas em geral – Terminologia;

2.1.6 NBR 10145 – Talhas de cabo com acionamento motorizado - Metodologia de Ensaio;

2.1.7 NBR 10146 – Critérios de utilização de talhas de cabo com acionamento motorizado;

2.1.8 DIN 15018 - Tolerâncias para Caminho de Rolamento;

2.1.9 NBR 7348 - Pintura industrial — Preparação de superfície de aço com jateamento abrasivo ou hidrojateamento

2.1.10 ISO 12944-2/5 - Paints and Varnishes – Corrosion Protection of Steel Structures by Protective Paint Systems (Part 2: Classification of environments / Part 5 – Protective paint systems)

2.1.11 NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

2.1.12 NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais;

2.1.13 NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos;

2.1.14 NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

3 INFORMAÇÕES RELEVANTES PARA O DIMENSIONAMENTO DA PROPOSTA

3.1 As duas Pontes Rolantes serão instaladas no Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro – Ilha das Cobras s/º – Centro – Rio de Janeiro, sendo uma na Oficina da Divisão de Motores localizada no edifício nº 02 para a realização de manobras de equipamentos tais como motores diesel de grande porte e outra na Oficina da Divisão de Mecânica e Tubulações localizada no edifício nº

05 em manobras de equipamentos tais como bombas, eixos de navios, máquinas operatrizes, etc...

3.1.1 As condições ambientais de operação dos equipamentos são as seguintes:

- a) Ambiente Interno;
- b) Temperatura ambiente: 10°C (min) – 40°C (max);
- c) Ambiente sujeito à ação da maresia.

3.2 A CONTRATADA deverá realizar medições precisas nos locais de instalação, tais como vão entre trilhos, altura de elevação, comprimento do caminho de rolamento, tipo de trilho, etc, uma vez que as medidas fornecidas nesta Especificação Técnica são aproximadas e não oferecem precisão suficiente para a fabricação.

3.3 A Ponte Rolante deverá ser capaz de içar com segurança os materiais e equipamentos dentro da sua capacidade de operação, incluindo a realização da manobras de tombamento de peças pequenas com acionamento simultâneo dos ganchos principal e auxiliar.

3.4 A ponte, carro (trole) e talhas (principal e auxiliar) serão comandados por controle remoto que poderá ser utilizado tanto no piso da oficina quanto no interior da cabine. Deverão ser fornecidos 02 controles para cada Ponte Rolante.

3.5 A ponte rolante deve ser equipada com um carro (trole), do tipo sem cobertura, para operar em ambiente fechado.

3.6 Neste carro devem ser instalados os dois mecanismos de elevação, principal e auxiliar, bem como o mecanismo de direção conduzido sobre o caminho de rolamento montado ao longo das vigas principais da Ponte Rolante.

3.7 A Ponte Rolante se deslocará sobre trilhos (já existentes no local), instalados sobre vigas de concreto com distância entre os pilares de aproximadamente 8,5 metros, permitindo a movimentação das mesmas por sobre toda a área das oficinas.

3.7.1 No mesmo caminho de rolamento já opera outra ponte rolante, sendo assim necessário que o novo equipamento seja dotado de dispositivo amortecedor de impacto (para-choque) para o caso de colisão.

3.8 A alimentação elétrica da Ponte Rolante deverá ser feita através de sistema de barramento blindado, a ser fornecido pela CONTRATADA, fixado ao longo de toda extensão do caminho de rolamento. O suprimento de força para este barramento se fará através de um

ponto de alimentação a ser indicado no local da instalação, durante visita técnica prévia, na tensão de 220V – 60hz – trifásico, em uma das extremidades do caminho de rolamento.

3.9 Os equipamentos deverão ser projetados de tal modo que a facilidade de desmontagem seja considerada para fins de manutenção preventiva ou eventuais reparos.

3.10 O acesso às partes mais delicadas ou sujeitas a desgaste deverá envolver o mínimo de desmontagens.

3.11 Todas as peças que, pelas suas dimensões, formas ou outra razão, necessitem de recursos que facilitem o seu manuseio nas operações de transporte, montagem e desmontagem, deverão ser providas de alças de levantamento, orifícios rosqueados para anel de levantamento, suportes etc. Deverão ser previstos os casos em que dispositivos especiais devam ser utilizados para atender as condições particulares de transporte, montagem e manutenção, incluindo-se os mesmos no fornecimento dos equipamentos correspondentes.

3.12 A desmontagem dos equipamentos elétricos e o acesso aos mesmos deverão ser feitos com o máximo de simplicidade e segurança, sem que haja necessidade de interrupção do funcionamento de equipamentos contíguos.

3.13 Os equipamentos elétricos e seus suportes de fixação deverão ser projetados de forma a resistir aos esforços eletrodinâmicos devidos às correntes de curto-circuito nas condições mais desfavoráveis, bem como ao aquecimento correspondente até a entrada em funcionamento dos dispositivos de proteção.

4 REQUISITOS DE FORNECIMENTO

4.1 Elaboração de Projeto Executivo

4.1.1 Na presente Especificação Técnica, estão estabelecidos parâmetros desejados para o fornecimento do equipamento. Parâmetros estes, deverão ser considerados para a elaboração do Projeto Executivo pela CONTRATADA que irá, com base nestes, determinar os materiais, equipamentos, arranjo, montagem, etc..., a serem empregados.

4.1.2 A Contratada deverá enviar ao FISCAL DO CONTRATO o Projeto Executivo em meio digital para aprovação, contendo uma relação detalhada dos componentes do objeto da aquisição, discriminando os itens que serão fornecidos desmontados, além do detalhamento da instalação. O prazo para envio da documentação encontra-se no Cronograma Físico-Financeiro.

4.1.3 A fabricação do equipamento somente poderá ser iniciada após a aprovação dos respectivos documentos de projeto pelo FISCAL DO CONTRATO.

4.1.4 A Contratada, após aprovação da documentação técnica pelo AMRJ, não poderá realizar qualquer alteração no material a ser fornecido, sem a prévia consulta e aprovação pelo FISCAL DO CONTRATO.

4.1.5 A aprovação pelo AMRJ da documentação técnica bem como das inspeções não exime a Contratada da inteira responsabilidade pelo projeto e bom desempenho da ponte rolante e do controlador, sendo obrigatório registro de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) no CREA pelo engenheiro responsável pelo serviço, conforme Lei nº 6.496, de 07 de dezembro de 1977, e regulamentada pela Resolução nº 425, de 1998.

4.1.6 Deverão ser fornecidos no mínimo, os seguintes documentos:

- a) Cronograma detalhado de fabricação e fornecimento;
- b) Descritivo Técnico de todos os equipamentos com suas principais características;
- c) Desenhos de conjunto de cada equipamento com as suas dimensões principais;
- d) Desenhos de conjunto dos moitões e ganchos, alimentações elétricas, estruturas, dos caminhos de rolamento e batentes, dos mecanismos de direção, elevação e translação, quadros elétricos e caixas de bornes;
- e) Peso completo da ponte rolante e esforços estáticos e dinâmicos a serem transferidos para a viga de apoio dos trilhos e batentes;
- f) Definição da área do limite de atuação do gancho da ponte, em ambos os sentidos;
- g) Detalhamento do tratamento da superfície esquema de pintura dos componentes da Ponte Rolante;
- h) Lista consolidada de peças sobressalentes recomendadas para um período de dois (02) anos de operação;
- i) Plano de inspeção e testes (PIT);

4.2 Fornecimento de todo material, incluindo fabricação, pré-montagem e pintura dos equipamentos em fábrica

4.2.1 A Ponte Rolante deverá ser projetada e fabricada em conformidade com os dados básicos indicados neste documento e detalhamento no constante no Projeto Executivo

previamente aprovado pelo Fiscal do Contrato e, se aplicável, outros documentos acordados entre o AMRJ e a CONTRATADA.

4.2.2 Componentes Básicos a serem fornecidos para cada Ponte Rolante

- 4.2.2.1 Viga Principal do tipo dupla viga apoiada;
- 4.2.2.2 Cabeceiras com sistema completo de translação acionado por 02 (dois) motoredutores, sendo um em cada cabeceira, controlados por inversor de frequência;
- 4.2.2.3 Carro (trole) alimentado por cabos elétricos do tipo festoon, com sistema completo de translação acionado por 02 (dois) motoredutores, controlados por inversor de frequência;
- 4.2.2.4 Talha Principal (capacidade 30 toneladas) para cabo de aço, montada no carro (trole), com sistema completo de elevação acionado por motofreio, controlado por inversor de frequência;
- 4.2.2.5 Talha Auxiliar (capacidade 7,5 toneladas) para cabo de aço, montada no carro (trole), com sistema completo de elevação acionado por motofreio, controlado por inversor de frequência;
- 4.2.2.6 Cabine Aberta com assento para o operador e suporte para apoio do controle remoto;
- 4.2.2.7 Controle Remoto (02 unidades sendo 01 reserva);
- 4.2.2.8 Barramento Blindado;
- 4.2.2.9 Painéis e demais componentes elétricos;
- 4.2.2.10 Dispositivos de segurança como chaves fim de curso, limitadores de carga, botões de parada de emergência, sinaleiros sonoros e visuais, freios, batentes, amortecedores de impacto, etc...;
- 4.2.2.11 Sobressalentes.

4.2.3 Requisitos Funcionais

4.2.3.1 Os requisitos apresentados a seguir são os desejados e devem ser considerados para o detalhamento da fabricação e instalação. Entretanto, alternativas poderão

ser apresentadas pela CONTRATADA ao AMRJ para que sejam analisadas e, caso seja verificada a adequabilidade, aprovadas.

- Tipo:	Dupla Viga Apoiada
- Capacidade içamento de carga (gancho principal):	30 toneladas
- Capacidade içamento de carga (gancho auxiliar):	7,5 toneladas
- Vão aproximado entre trilhos:	18 metros
- Altura aproximada de elevação do gancho:	12 metros
- Comprimento aproximado do caminho de rolamento:	120 metros
- Velocidade dupla de translação da ponte (sugerida):	2-20m/min
- Velocidade dupla de translação do trole (sugerida):	2-20m/min
- Velocidade dupla de elevação talha (sugerida) (gancho principal):	0,4-4m/min
- Velocidade dupla de elevação talha (sugerida) (gancho auxiliar):	0,6-6m/min
- Alimentação elétrica (na extremidade do caminho de rolamento):	220V CA – 60hz – trifásico
- Tensão de comando	24V CA
- Ambiente de serviço:	interno
- Altura total do galpão:	18 metros

4.2.4 Requisitos Estruturais

4.2.4.1 A Ponte Rolante deverá ser dimensionada para suportar os testes dinâmico e estático durante o comissionamento da ponte.

4.2.4.2 Plaquetas de identificação com dados técnicos do equipamento e adesivos visíveis desde o local de comando com a capacidade máxima, número de referência do equipamento e ano de fabricação.

4.2.4.3 Os fundidos e forjados não poderão apresentar falhas/defeitos, tais como: vazios, inclusão de material estranho, rebarbas, mossas, protuberâncias ou arestas cortantes.

4.2.4.4 As áreas de vedação de flanges, além do descrito acima, não poderão conter riscos em qualquer direção.

4.2.4.5 Não serão aceitas carcaças que tenham sido reparadas quanto a defeito de fundição.

4.2.4.6 A cabine

4.2.5 Requisitos Mecânicos

4.2.5.1 Todos os ganchos devem ser equipados de travas de segurança com a finalidade de impedir que o cabo de aço ou eslinga solte acidentalmente do gancho. Estas travas não devem prejudicar as operações de acoplamento a dispositivos de levantamento especiais.

4.2.5.2 As cabeceiras deverão ser dotadas de dispositivo amortecedor de impacto (para-choque) para o caso de colisão acidental e apoios para suportar a ponte no caso de necessidade de manutenção com suspensão das rodas de translação.

4.2.5.2.1 Os para-choques da ponte terão capacidade de absorção de energia suficiente para parar a ponte a 70% da velocidade nominal e com a energia desligada. Os para-choques devem ser montados alinhados com os batentes localizados na extremidade do caminho de rolamento e com a estrutura da outra Ponte Rolante já instalada no mesmo caminho de rolamento.

4.2.5.3 No final do caminho de rolamento deverão ser instalados batentes de construção soldada em chapas e perfis estruturais montados separados dos trilhos e devem resistir aos impactos sem sofrer deformações permanentes.

4.2.5.4 A facilidade e segurança de acesso aos equipamentos e de desmontagem dos mesmos, para fins de manutenção preventiva ou de eventuais reparos, devem ser consideradas no projeto do referido equipamento.

4.2.5.5 A desmontagem para acesso às partes mais sujeitas a desgaste deve ser mínima.

4.2.6 Requisitos Elétricos

4.2.6.1 Para a alimentação elétrica da Ponte Rolante, será fornecida a tensão 220V CA, mais ou menos 10%, 60 Hz, trifásica.

4.2.6.2 A Ponte Rolante deverá ser alimentada por meio de barramento elétrico blindado, fornecido pela CONTRATADA e instalado ao longo do seu caminho de rolamento.

4.2.6.3 A potência nominal dos motores deverá ser definida pelo fabricante, de tal forma a atender a capacidade do sistema.

4.2.6.4 Todas as partes metálicas não energizadas dos equipamentos tais como carcaça dos motores, caixas de ligação, freios, quadros, luminárias, leitos para cabos, barramentos blindados, etc., bem como suas partes estruturais devem ser solidamente aterradas à malha de aterramento do AMRJ.

4.2.6.5 As velocidades especificadas poderão ter tolerância de $\pm 5\%$ no desempenho real. Os guinchos poderão ter velocidade de 20% a 30% acima da especificada para cargas com peso inferiores a 10% do valor da carga nominal.

4.2.6.6 Controle remoto composto de 02 transmissores (sendo um reserva) e 01 receptor, alcance de transmissão de até 100 metros, tensão reduzida à 24V, classe de proteção IP-65, provido de botão liga/desliga, botão de emergência, além de botões de duplo estágio para acionamento das seguintes funções:

- Translação da ponte Rolante;
- Translação do carro (trole);
- Elevação talha Principal (capacidade 30 toneladas);
- Elevação talha Auxiliar (capacidade 7,5 toneladas).

4.2.6.6.1 O controle remoto de comando deverá apresentar proteção contra acionamentos acidentais ou acionamentos involuntários. Deverá também ser provido de um botão de parada de emergência.

4.2.6.6.2 As baterias dos controles devem possuir grande capacidade de utilização entre cargas. O respectivo carregador deverá ser dotado de sistema “inteligente”, capaz de cessar a recarga ao estar completa.

4.2.6.7 O acesso e a desmontagem dos equipamentos elétricos devem ser permitidos, na medida do possível, sem que haja necessidade de interrupção no funcionamento de equipamentos adjacentes.

4.2.6.8 A Ponte Rolante deverá ser equipada com sensor anti-colisão em um dos lados com redução e parada.

4.2.7 Pré Montagem em Fábrica

4.2.7.1 De modo geral, todos os componentes deverão ser inspecionados na fábrica, e os equipamentos ou suas partes pré-montadas em condições de serviço com as uniões e emparelhamentos reais.

4.2.7.2 Deverão ser submetidos à inspeção dimensional, após montados, todos os conjuntos e subconjuntos, no que tange a: bitola e paralelismo das rodas, alinhamento de mecanismos e estruturas, altura e dimensões dos equipamentos, montagem dos equipamentos, localização da lubrificação e placas de identificação.

4.2.7.3 Deverão ser feitos todos os testes possíveis para verificar a operação correta de relés, contadores, motores, demais dispositivos e a sequência de operações e intertravamentos.

4.2.7.4 Todos os equipamentos e partes estruturais, elétricas ou mecânicas, que forem transportados em bloco, deverão ter suas montagens definitivas feitas na fábrica, incluindo-se a fiação elétrica. As demais partes deverão ser pré-montadas e interligadas para inspeção e testes.

4.2.7.5 O centro de gravidade das vigas, carros e de outras partes, sempre que necessário, deverá ser marcado por pintura, propiciando-se meios e dispositivos adequados para içamento, manejo e instalação.

4.2.8 Requisitos de Pintura

4.2.8.1 O conjunto Ponte Rolante deverá ser tratado e pintado, visando obter alta durabilidade na proteção contra corrosão, conforme esquema de pintura adequado para categoria de corrosividade do ambiente de operação, de acordo com o preconizado nas normas técnicas vigentes, com acabamento na cor Amarelo Munsell 5Y8/12:

- NBR 7348 - Pintura industrial — Preparação de superfície de aço com jateamento abrasivo ou hidrojateamento;
- ISO 12944-2/5 - Paints and Varnishes – Corrosion Protection of Steel Structures by Protective Paint Systems (Part 2: Classification of environments / Part 5 – Protective paint systems).

4.2.8.2 O procedimento para preparação da superfície e o esquema de pintura a ser adotado pela CONTRATADA deverá ser submetido para aprovação do Fiscal do Contrato junto à

documentação que compõe o Projeto Executivo no prazo revisto no Cronograma Físico-Financeiro.

4.2.8.3 O Fiscal do Contrato poderá indicar um inspetor qualificado para acompanhar todo o procedimento de tratamento e pintura.

4.2.8.4 Deverão ser fornecidos ao FISCAL DO CONTRATO os Certificados de Qualidade dos componentes utilizados no tratamento acima.

4.2.9 Sobressalentes

4.2.9.1 Deverão ser fornecidas no momento do Recebimento Provisório da Ponte Rolante, conforme Cronograma Físico-Financeiro, as peças sobressalentes relacionadas na lista consolidada de peças sobressalentes recomendadas para um período de dois (02) anos de operação, apresentada pela contratada junto à documentação para aprovação do Projeto Executivo.

4.2.9.2 Estas peças, deverão ser suficientes para manter o perfeito funcionamento da Ponte Rolante por um período de 2 anos de operação contendo principalmente os itens consumíveis previstos para a manutenção preventiva do equipamento neste período.

4.2.9.3 Os sobressalentes deverão estar em perfeito estado e nas quantidades corretas.

4.3 Transporte entre o local de fabricação (sede contratada) e o local de instalação (oficina da contratante) incluindo embarque e desembarque

4.3.1 Todos os componentes da Ponte Rolante a serem fornecidos deverão ser adequadamente embalados e/ou acondicionados para serem transportados em segurança entre o local de fabricação (sede da CONTRATADA) e o local de montagem e instalação no Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro.

4.3.2 Cabe à CONTRATADA o transporte do material e todos os custos envolvidos nesta movimentação.

4.4 Montagem e instalação do equipamento

4.4.1 A CONTRATADA será a responsável pela montagem e instalação da ponte rolante, fornecendo todas as ferramentas, mão-de-obra, EPI's e EPC's, insumos, e eventuais custos de hospedagem, transporte e alimentação do seu pessoal, etc.

4.4.2 O AMRJ disponibilizará guindaste para apoio na instalação da Ponte Rolante.

4.4.2.1 A responsabilidade de elaboração do plano de rigging e coordenação da manobra de peso será da CONTRATADA.

4.4.3 O AMRJ providenciará ainda na ocasião das montagens:

4.4.3.1 Autorização para acesso dos funcionários da CONTRATADA no Complexo Naval da Ilha das Cobras;

4.4.3.2 Ponto de energia elétrica para as montagens;

4.4.3.3 Instalações sanitárias;

4.5 Inspeção e ajustes no alinhamento, nivelamento e fixação dos trilhos do caminho de rolamento existente

4.5.1 Deverá ser realizada pela CONTRATADA uma análise topográfica dos trilhos dos caminhos de rolamento já existentes nos locais, quanto ao alinhamento, nivelamento e fixação a fim de verificar se o caminho de rolamento e os trilhos, estão instalados em conformidade com as normas regulamentadoras.

4.5.2 Os resultados obtidos deverão ser registrados em relatório que deverá ser entregue ao FISCAL DO CONTRATO.

4.5.3 Em seguida, a CONTRATADA deverá realizar os ajustes que se fizerem necessários para que os trilhos estejam alinhados em conformidade com a norma DIN 15018, de forma que não existam rugas no caminho, lombadas, desníveis ou ondulações que possam impedir ou dificultar o desempenho da Ponte Rolante.

4.5.4 Uma avaliação prévia da situação dos trilhos deverá ser realizada no momento da visita técnica pelo responsável da empresa licitante com objetivo de auxiliar no dimensionamento da proposta de preços.

4.6 Realização de testes de carga e comissionamento

4.6.1 A ponte rolante com seus acessórios, após a montagem no AMRJ, deverá ser submetida a testes de funcionamento nas seguintes condições:

4.6.2 Teste em Vazio

4.6.2.1 Deverá ser realizado um teste funcional em vazio, que consiste em operar o equipamento em todas as suas funções, de modo a prepará-lo para os testes com carga (Estático e Dinâmico).

4.6.3 Teste de Funcionamento

4.6.3.1 Executar um teste de funcionamento com 100% da carga nominal (30 toneladas). Poderão ser realizados testes/ensaios não destrutivos nas áreas soldadas antes e após os testes, com a finalidade de se verificar se houve alguma deformação ou propagação de trincas nas áreas soldadas, após sobre carga.

4.6.3.2 Neste teste deverão ser realizadas as seguintes operações:

- a) 5 (cinco) ciclos completos de içar e arriar a carga;
- b) 3 (três) movimentos completos de translação;
- c) 3 (três) percursos completos de translação do trole;
- d) 3 (três) percursos completos de translação de ponte rolante.

4.6.3.3 Durante as operações acima deverão ser verificadas as velocidades dos movimentos da ponte rolante.

4.6.3.4 Durante os testes deverão estar prescritos os valores máximos em tolerância para vibrações, índice aceitável/tolerável. Estes índices já deverão estar descritos no PIT.

4.6.4 Teste de Limitador de Sobrecarga

4.6.5 Içar uma carga de no máximo 110% da carga útil e verificar se o sistema limitador contra sobrecarga está funcionando corretamente.

4.6.6 Teste Dinâmico

4.6.6.1 Após a execução do teste estático deverá ser executado um teste de funcionamento com 120% da carga nominal especificada. Poderão ser realizados testes/ensaios não destrutivos nas áreas soldadas antes e após os testes, com a finalidade de se verificar se houve alguma deformação ou propagação de trincas nas áreas soldadas, após sobre carga.

4.6.6.2 Neste teste deverão ser realizadas as seguintes operações:

- a) 5 (cinco) ciclos completos de içar e arriar a carga;
- b) 3 (três) movimentos completos de translação;
- c) 3 (três) percursos completos de translação do trole;
- d) 3 (três) percursos completos de translação de ponte rolante.

4.6.6.3 Durante as operações acima deverão ser verificadas as velocidades dos movimentos da ponte rolante.

4.6.6.4 Durante os testes deverão estar prescritos os valores máximos em tolerância para vibrações, índice aceitável/tolerável. Estes índices já deverão estar descritos no PIT.

4.6.7 Teste Estático

4.6.7.1 Após a execução do teste dinâmico e suas devidas verificações içar uma carga de 100% da carga útil a uma pequena distância do piso e acrescentar sem choques uma sobrecarga de 40% de carga útil e permanecer durante 15 (quinze) minutos com a carga içada.

4.6.7.2 Alternativamente montar sobre macacos hidráulicos, ou dispositivo similar, uma carga com 140% da carga útil. Prender o gancho a esta carga, esticar o cabo do guincho e frear. Aliviar progressivamente os macacos hidráulicos até que a carga seja sustentada apenas pelo equipamento. Atuar os macacos até suportarem novamente toda carga e afrouxar o cabo do guincho. Em ambos os casos a sobrecarga deverá ser retirada também sem choque. Durante o teste estático deverão ser preenchidos os campos do formulário apresentado no PIT.

4.6.7.3 O teste tem o objetivo de verificar os freios, o sistema de içamento além do comportamento da estrutura. Poderão ser realizados testes/ensaios não destrutivos nas áreas soldadas antes e após os testes, com a finalidade de se verificar se houve alguma deformação ou propagação de trincas nas áreas soldadas, após sobre carga.

4.6.8 Inspeção Final

4.6.8.1 A ponte rolante após os testes anteriores será realizada uma inspeção final a fim de se verificar possíveis defeitos deformações ou avarias assim como o acabamento final/pintura para a entrega.

4.7 Fornecimento em meio físico e digital de toda a documentação técnica do equipamento incluindo Manual de Operação e Manutenção do Equipamento (em português), Esquemas

Elétricos Completos, Desenhos As-Built, Ficha Técnica contendo identificação das peças e respectivos part numbers

4.7.1 Ao término da execução do objeto, a Contratada deverá enviar ao FISCAL DO CONTRATO toda a documentação técnica do equipamento em meio físico e digital para arquivo, contendo uma relação detalhada dos componentes do objeto da aquisição, relatórios de testes. O prazo para envio da documentação encontra-se no Cronograma Físico-Financeiro.

4.7.2 Deverão ser fornecidos no mínimo, os seguintes documentos:

- a) Descritivo Técnico de todos os equipamentos com suas principais características;
- b) Desenhos das réguas de bornes dos quadros elétricos e caixas de bornes, com as respectivas interligações externas ao quadro;
- c) Desenhos de conjunto de cada equipamento com as suas dimensões principais;
- d) Desenhos de conjunto dos moitões e ganchos, alimentações elétricas, estruturas, dos caminhos de rolamento e batentes, dos mecanismos de direção, elevação e translação, quadros elétricos e caixas de bornes;
- e) Peso completo da ponte rolante e esforços estáticos e dinâmicos a serem transferidos para a viga de apoio dos trilhos e batentes;
- f) Definição da área do limite de atuação do gancho da ponte, em ambos os sentidos;
- g) Diagrama de cablagem geral de interligação dos equipamentos (fiação externa);
- h) Diagramas elétricos funcionais, unifilares e trifilares;
- i) Relatório de comissionamento;
- j) Manual de operação e manutenção;
- k) Manual de montagem;
- l) Memórias de cálculos das estruturas;
- m) Data Book.

4.8 Desinstalação da Ponte Rolante antiga

4.8.1 A Ponte Rolante atualmente instalada no caminho de rolamento e que será substituída, quando solicitado pelo FISCAL DO CONTRATO, deverá ser desinstalada, desmontada e transportada para local a ser definido pelo Fiscal, dentro das instalações do AMRJ.

4.8.2 Maiores detalhes sobre este equipamento deverá ser coletado previamente no local, durante realização da visita técnica, visto que não há documentação disponível com as características construtivas do mesmo.

4.8.3 Trata-se de Ponte Rolante treliçada com capacidade de içamento de cargas de até 30 toneladas (gancho principal) e 7,5 toneladas (gancho auxiliar).

4.8.4 Este item poderá ser executado a qualquer momento no intervalo de tempo entre a data de assinatura do contrato e a data máxima prevista para a execução do mesmo no Cronograma Físico-Financeiro, devendo ser previamente agendada a data para sua realização com o FISCAL DO CONTRATO.

5 COMPOSIÇÃO DO CUSTO PARA OS TRABALHOS

5.1 O custo para esta contratação deverá ser global, e em suas composições deverão ser consideradas todas as despesas necessárias para o fornecimento pleno do objeto, tais como mão de obra, materiais, equipamentos, ferramentas, fretes, insumos, taxas, impostos, tributos, Leis Sociais, EPIs e EPCs, Encargos, BDI, despesas com transporte, alimentação e hospedagem de profissionais, etc.

5.1.1 Nenhuma reivindicação para pagamento adicional será considerada, se for devido a qualquer erro na interpretação, por parte da proponente.

6 SIGILO E CONFIDENCIALIDADE

6.1 A PROPONENTE se compromete a manter, por si, seus sócios, diretores, executivos, empregados, equipes, prestadores de serviços e representantes legais, confidencialidade em relação a todas as informações que ora lhe são confiados em razão do convite para apresentar proposta para o serviço aqui referenciado, não sendo permitida a transmissão de tais informações, agora ou no futuro, a quem quer que seja, independente da sua Contratação, ou não, para o serviço.

7 CONSIDERAÇÕES GERAIS

7.1 Fiscalização dos Serviços

7.1.1 Durante a realização dos trabalhos na sede da CONTRATADA, será facultado ao AMRJ, às suas próprias expensas, a fiscalização para análise e acompanhamento dos serviços contratados em decorrência desta especificação.

7.1.2 Caberá à empresa CONTRATADA, sempre que solicitado, o fornecimento de todas as informações requeridas pela fiscalização, quanto ao andamento dos trabalhos, programações, resultados, dados de qualquer natureza, etc.

7.2 Qualificação Técnica

7.2.1 Para a execução dos serviços objeto desta contratação, a licitante deverá apresentar os documentos técnicos descritos no edital.

7.3 Prazo de Entrega e Montagem

7.3.1 O prazo de entrega para fornecimento do objeto será de até 180 (cento e oitenta) dias, a contar da assinatura do contrato.

7.3.2 Demais prazos encontram-se detalhados no Cronograma Físico-Financeiro.

7.4 Responsabilidade Técnica

7.4.1 A Licitante vencedora deverá fornecer ART – Anotação de Responsabilidade Técnica devidamente registrada no CREA da sua região, pelo projeto, fabricação e montagem da referida ponte com seus acessórios. Esta deverá ser entregue na ocasião da montagem de campo.

7.5 Pagamentos

7.5.1 Os pagamentos serão realizados conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, mediante a conclusão de cada etapa/evento, após a certificação das notas fiscais, acompanhadas dos documentos exigidos, em até 10 dias úteis.

7.6 Garantia Técnica

7.6.1 Deverá ser oferecida a garantia para todas as peças contra defeitos de fabricação e de projeto, contados a partir da entrega e montagem em campo, pelo período mínimo de doze (12) meses.

7.7 Local e Rotina do Trabalho

7.7.1 O contrato será executado nos seguintes endereços:

7.7.1.1 Na sede da CONTRATADA: projeto, fabricação e pré montagem do equipamento.

7.7.1.2 No Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro: Instalação, inspeção, comissionamento do equipamento novo e desinstalação do equipamento antigo.

7.7.1.3 O AMRJ está localizado na Pça Barão de Ladário, s/nº – Ilha das Cobras – Centro – Rio de Janeiro – RJ.

7.7.1.4 O horário de funcionamento do AMRJ é de segunda a sexta-feira de 07:30 às 16:30.

7.8 Sobre a obrigatoriedade da vistoria

7.8.1 A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado.

7.8.2 Tendo em vista ao aspecto restritivo em relação à divulgação de fotos, desenhos e mapas de áreas militares, visando a segurança nacional, a vistoria in loco se apresenta como única alternativa para que as licitantes possam tomar ciência das características exclusivas destes locais que podem vir a influenciar diretamente no dimensionamento de suas propostas de preço, sem comprometer a segurança na execução dos serviços.

7.8.3 Apesar de se tratar de uma contratação para fornecimento de material, o objeto envolve atividade que deverão ser realizadas no local de instalação do equipamento, sendo que este local apresenta particularidades que podem influenciar diretamente no correto dimensionamento da proposta de preços. Durante a visita poderão ser observados:

7.8.3.1 Área disponível para montagem do equipamento e manobra de peso;

7.8.3.2 Situação dos caminhos de rolamentos já existentes no local;

7.8.3.3 Avaliação do equipamento que deverá ser desinstalado;

7.8.3.4 Particularidades no trajeto do material até a chegada no local de instalação, tais como as limitações de carga e manobra na ponte Arnaldo Luz que dá acesso à Ilha das Cobras.

7.8.4 Caso o licitante opte por não realizar a vistoria, deverá prestar declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

7.8.5 A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes.

7.9 Recebimento

7.9.1 Os serviços serão recebidos **provisoriamente** no momento da conclusão dos eventos previstos no Cronograma Físico-Financeiro, pelos fiscais técnico e administrativo, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo.

7.9.2 Os serviços serão recebidos **definitivamente** no prazo de 30 (noventa) dias, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado.

8 ANEXOS

- ANEXO A - Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) – CREA

Na data da assinatura eletrônica.

Elaborado por:

GUSTAVO MAIA SEABRA
- CREA 2006140839 -
Engenheiro de Tecnologia Militar
Encarregado da Seção de Manutenção Industrial
(AMRJ-249.2)



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

1. Responsável Técnico

GUSTAVO MAIA SEABRA

Título profissional:
ENGENHEIRO MECÂNICO

RNP: 2002109419

Registro: 2006140839

Empresa contratada:

Registro:

2. Dados do contrato

Contratante:
PRACA BARAO DE LADARIO
Complemento:
Cidade: RIO DE JANEIRO
Contrato: -
Valor do Contrato: R\$ 0,01

CPF/CNPJ: 00.394.502/0014-69
Bairro: CENTRO
Nº: SN
UF: RJ
CEP: 20091000
Celebrado em: 10/08/2009
Tipo de Contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO

3. Dados da Obra/Serviço

PRACA BARAO DE LADARIO
Complemento:
Cidade: RIO DE JANEIRO
Data de Início: 24/09/2024
Finalidade: INDUSTRIAL
Proprietário: ARSENAL DE MARINHA DO RIO DE JANEIRO

Bairro: CENTRO
Nº: SN
UF: RJ
CEP: 20091000
Previsão de término: 24/03/2025
CPF/CNPJ: 00.394.502/0014-69

4. Atividade técnica

20 - ELABORACAO DE ORCAMENTO
23 - ESPECIFICACAO
47 - PLANEJAMENTO
19 - DETALHAMENTO
119 - PONTE ROLANTE

Quantidade	Unidade	Pavimento
1.00	un	-

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO COM DETALHAMENTO TÉCNICO PARA CONTRATAÇÃO DO SERVIÇO DE FABRICAÇÃO, TRANSPORTES, INSTALAÇÃO E COMISSONAMENTO DE PONTES ROLANTES A SEREM INSTALADAS NAS OFICINAS DO ARSENAL DE MARINHA DO RIO DE JANEIRO.

6. Declarações

Cláusula compromissória: qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-RJ, nos termos do respectivo regulamento por arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.
Acessibilidade: Declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima
Documento assinado digitalmente



GUSTAVO MAIA SEABRA
Data: 01/10/2024 11:24:51-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

null - 00.394.502/0014-69

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-RJ: www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade.

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-rj.org.br
Tel: (21) 2179-2007

atendimento@crea-rj.org.br
Rua Buenos Aires, 40 - Rio de Janeiro - RJ

