

**PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
**MINISTÉRIO DE PORTOS E AEROPORTOS**  
**COMPANHIA DOCAS DO RIO DE JANEIRO**  
**EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 41/2022**

**1. DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

- 1.1 A **COMPANHIA DOCAS DO RIO DE JANEIRO**, doravante denominada **PORTOS RIO**, por meio da utilização de recursos de tecnologia da informação, realizará licitação, sob a modalidade de **PREGÃO ELETRÔNICO Nº 41/2022**, tendo como critério de julgamento o **MENOR PREÇO GLOBAL**, sob o regime de execução por empreitada por preço unitário, regido pelas normas da Lei nº 10.520/2002, pelos Decretos nºs 10.024/2019, 8.945/2016, 3.555/2000, 7.983/2013 e 9.507/2018, pela Lei Complementar nº 123/2006, pela Lei nº 13.303/2016, pela Instrução Normativa SEGES/MP nº 5/2017, pelo Instrumento Normativo de Licitações e Contratos da **PORTOS RIO** (IN.GECOMP.06.001 – Regulamento de Licitações e Contratos), aprovado pelo Conselho de Administração da **PORTOS RIO** em sua 694ª Reunião, realizada em 25/06/2018, e atualizado em sua 772ª Reunião, realizada em 14/06/2021, disponível na página da **PORTOS RIO** na internet ([www.portosrio.gov.br](http://www.portosrio.gov.br)), menu “Licitações e Contratos”, pelo Instrumento Normativo de Apuração e Aplicação de Sanções Administrativas (IN.GECOMP.06.002) e demais disposições legais pertinentes.
- 1.2 O Edital e seus Anexos estarão disponíveis no sítio [www.gov.br/compras](http://www.gov.br/compras) a partir do dia 12/04/2023, às 08:00 horas.
- 1.2.1 O Edital também poderá ser obtido na página da **PORTOS RIO** na internet ([www.portosrio.gov.br](http://www.portosrio.gov.br)), menu “Licitações e Contratos”, “Pregões Eletrônicos”.
- 1.3 As propostas de preços serão recebidas até as 10:00 horas, do dia 25/04/2023, exclusivamente por meio eletrônico, no endereço [www.gov.br/compras](http://www.gov.br/compras).
- 1.4 **A sessão pública na internet para recebimento dos lances será realizada às 10:00 horas, do dia 25/04/2023, no mesmo endereço eletrônico indicado no subitem anterior.**
- 1.5 O Pregão Eletrônico será realizado em sessão pública, por meio da internet, mediante condições de segurança (criptografia e autenticação) em todas as suas fases.
- 1.6 Os trabalhos serão conduzidos por empregado da **PORTOS RIO** denominado Pregoeiro, mediante a inserção e monitoramento de dados gerados ou transferidos para o provedor [www.gov.br/compras](http://www.gov.br/compras).
- 1.7 Todas as referências de tempo no Edital, no Aviso e durante a sessão pública observarão obrigatoriamente o horário de Brasília/DF e, dessa forma, serão registradas no sistema eletrônico.
- 1.8 A licitação terá item único.

## 2. DO OBJETO

- 2.1 O objeto desta licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para a “**prestação dos serviços de manutenção do sistema ferroviário do Porto de Itaguaí**”, conforme o que consta no Processo Administrativo nº. 50905.005687/2021-97 e de acordo com as especificações constantes do Anexo I – Termo de Referência.

## 3. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

- 3.1 Poderão participar da presente licitação empresas do ramo do objeto da licitação, cadastradas no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF e credenciadas junto ao provedor do sistema (Secretaria de Gestão do Ministério da Economia), nos termos da Instrução Normativa SEGES/MP nº 3/2018, no sítio [www.gov.br/compras](http://www.gov.br/compras), e que atendam a todas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos.
- 3.2 Estarão impedidos de participar, de qualquer fase do processo, interessados que se enquadrem em uma ou mais das situações a seguir:
- 3.2.1 Em processo de falência, sob concurso de credores, em dissolução ou liquidação;
- 3.2.2 Reunidas em consórcio, qualquer que seja sua forma de constituição;
- 3.2.3 Estrangeiras, que não funcionem no país;
- 3.2.4 Que se enquadrem em um ou mais dispositivos dos art. 38 e 44 da Lei nº 13.303/2016; e
- 3.2.5 Suspensas pela **PORTOS RIO** na forma do art. 83, inciso III, da Lei nº 13.303/2016, impedidas de licitar na forma do art. 7º da Lei nº 10.520/2002 ou declarada inidônea na forma do inciso IV do art. 87 da Lei nº 8.666/1993.
- 3.3 Nos termos do art. 5º do Decreto nº 9.507/2018, é vedada a contratação de pessoa jurídica na qual haja administrador ou sócio com poder de direção, familiar de:
- a) Detentor de cargo em comissão ou função de confiança que atue na área responsável pela demanda ou contratação; ou
- b) De autoridade hierarquicamente superior no âmbito do órgão contratante.
- 3.3.1 Para os fins do disposto neste item, considera-se familiar o cônjuge, o companheiro ou o parente em linha reta ou colateral, por consanguinidade ou afinidade, até o terceiro grau (Súmula Vinculante/STF nº 13, art. 5º e art. 2º, inciso III, do Decreto nº 7.203/2010).
- 3.4 Nos termos do art. 7º do Decreto nº 7.203/2010, é vedada, ainda, a utilização, na execução dos serviços contratados, de empregado da futura **CONTRATADA** que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança neste órgão contratante.

#### 4. DO CREDENCIAMENTO NO PROVEDOR DO SISTEMA ELETRÔNICO

- 4.1 O credenciamento é o nível básico do registro cadastral no SICAF, que permite a participação dos interessados na modalidade licitatória Pregão, em sua forma eletrônica.
- 4.2 O cadastro no SICAF deverá ser feito no Portal de Compras do Governo Federal, no sítio [www.gov.br/compras](http://www.gov.br/compras), por meio de certificado digital conferido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP-Brasil.
- 4.3 O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a este Pregão.
- 4.4 O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluía a responsabilidade do provedor do sistema ou da **PORTOS RIO** por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.
- 4.5 É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no SICAF e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.
- 4.5.1 A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

#### 5. DA PARTICIPAÇÃO

- 5.1 A participação no Pregão Eletrônico dar-se-á por meio de digitação da senha, pessoal e intransferível, do representante credenciado e subsequente encaminhamento da proposta de preços e dos documentos de habilitação, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, observada data e horário limite estabelecidos.
- 5.1.1 A informação dos dados para acesso ao Pregão deve ser feita na página inicial do sítio [www.gov.br/compras](http://www.gov.br/compras);
- 5.1.2 Os licitantes deverão utilizar o certificado digital para acesso ao sistema.
- 5.2 Como requisito para participação no Pregão, o licitante assinalará “sim” ou “não” em campo próprio do sistema eletrônico, relativo às seguintes declarações:
- 5.2.1 Declaração de que é microempresa ou empresa de pequeno porte e que, sob as penas da Lei, cumpre os requisitos estabelecidos no art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006 e está apta a usufruir do tratamento favorecido nos arts. 42 a 49 da referida Lei Complementar;
- a) A assinalação do campo “não”, no caso do subitem 5.2.1, apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123/2006, mesmo que seja microempresa ou empresa de pequeno porte.

- 
- 5.2.2 Declaração de ciência e concordância com as condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos, bem assim de cumprimento pleno dos requisitos habilitatórios previstos;
  - 5.2.3 Declaração expressa de que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;
  - 5.2.4 Declaração de que não possui em seu quadro de pessoal empregado com menos de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal;
  - 5.2.5 Declaração de elaboração independente de proposta, como exigido na Instrução Normativa SLTI nº 02/2009;
  - 5.2.6 Declaração de não utilização de trabalho degradante ou forçado, nos termos do inciso III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;
  - 5.2.7 Declaração informando se os serviços são produzidos ou prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213/1991.
- 5.3 A declaração falsa relativa aos subitens acima sujeitará o licitante às sanções previstas no item 16 deste Edital e na legislação vigente.

## **6. DO ENVIO DAS PROPOSTAS DE PREÇOS E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

- 6.1 Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema, concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos neste Edital, proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública constantes do subitem 1.4., quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio dessa documentação.
- 6.2 O envio da proposta, acompanhada dos documentos de habilitação exigidos neste Edital, ocorrerá por meio de chave de acesso e senha.
- 6.3 Sob sua única e exclusiva responsabilidade, os licitantes poderão deixar de apresentar os documentos de habilitação que constem do SICAF, assegurado aos demais licitantes o direito de acesso aos dados constantes dos sistemas. Nestes casos, os licitantes deverão informar ao Pregoeiro no “chat” o link de consulta a fim de verificar sua validade, sob pena de inabilitação.
- 6.4 As microempresas e empresas de pequeno porte deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal, nos termos do art. 43, § 1º da Lei Complementar nº. 123/2006.
- 6.5 Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública deste Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

- 
- 6.6 Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema.
- 6.7 Não será estabelecida, nessa etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de negociação e julgamento da proposta.
- 6.8 Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação do Pregoeiro e para acesso público após o encerramento do envio de lances.

## 7. DA IMPUGNAÇÃO E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

- 7.1 Até às 17:00h (no horário de Brasília-DF) do terceiro dia útil anterior à data fixada para abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar o Edital, exclusivamente através do endereço eletrônico (e-mail): [gecomp@portosrio.gov.br](mailto:gecomp@portosrio.gov.br).
- 7.1.1 Caberá ao Pregoeiro decidir no prazo de 2 (dois) dias úteis sobre a impugnação interposta, a contar do recebimento desta.
- 7.1.2 Acolhida a impugnação contra o Edital, será designada nova data para a realização do certame.
- 7.1.3 Na hipótese da **PORTOS RIO** não responder a impugnação no prazo estabelecido no subitem 7.1.1., a licitação será suspensa, convocando-se nova data para a realização do certame.
- 7.1.4 Para fins de cômputo do prazo constante no subitem 7.1.1., serão considerados apenas os dias em que houver expediente na **PORTOS RIO** e a partir do momento da ciência da impugnação por parte do Pregoeiro.
- 7.2 Os pedidos de esclarecimento referentes a esta licitação deverão ser enviados ao Pregoeiro, até às 17:00h (no horário de Brasília-DF) do terceiro dia útil anterior à data fixada para abertura da sessão pública, exclusivamente através do endereço eletrônico (e-mail): [gecomp@portosrio.gov.br](mailto:gecomp@portosrio.gov.br).
- 7.2.1 Os esclarecimentos prestados a qualquer dos licitantes estarão disponíveis no sítio [www.gov.br/compras](http://www.gov.br/compras), na parte de “esclarecimentos”.
- 7.2.2 O Pregoeiro deverá responder os pedidos de esclarecimento no prazo de 2 (dois) dias úteis a contar do recebimento deste.
- 7.3 O disposto no subitem 7.2 não interfere na apresentação de impugnação nos termos do subitem 7.1.
- 7.4 Caso a impugnação ou o pedido de esclarecimento envolva questões de ordem técnica do objeto ou de exequibilidade de preços, o Pregoeiro poderá solicitar análise e parecer prévio da área requisitante da **PORTOS RIO**.

## 8. DA SESSÃO PÚBLICA

- 8.1 A partir do horário e dia previstos no Edital, terá início a sessão pública do Pregão Eletrônico, ocasião em que o Pregoeiro fará a abertura e divulgação das propostas de preços recebidas, passando, na sequência, a avaliar a aceitabilidade das mesmas.

- 8.2 O Pregoeiro verificará as propostas registradas no COMPRASGOVERNAMENTAIS, desclassificando aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital.
- 8.2.1 Também será desclassificada a proposta que identifique o licitante.
- 8.2.2 A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.
- 8.2.3 A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.
- 8.3 O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas pelo Pregoeiro, sendo que somente estas participarão da etapa de envio de lances.
- 8.4 O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.
- 8.5 Classificadas as propostas, o Pregoeiro dará início à fase competitiva, oportunidade em que os licitantes poderão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico.
- 8.6 Iniciada a etapa competitiva, os licitantes ou seus representantes deverão estar conectados ao sistema para participar da sessão de lances. A cada lance ofertado, os participantes serão informados, em tempo real, de seu recebimento, respectivo horário de registro e valor, não sendo identificado o autor do lance aos demais participantes.
- 8.7 O lance deverá ser ofertado pelo valor global.**
- 8.8 Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.
- 8.9 O licitante somente poderá oferecer valor inferior ao último lance por ele ofertado e registrado no sistema.
- 8.10 Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 8.11 Para fins do que dispõe o parágrafo único do art. 31 do Decreto nº. 10.024/2019, o intervalo mínimo percentual entre os lances será de 0,25% (zero vírgula vinte e cinco por cento).
- 8.12 O intervalo entre os lances enviados pelo mesmo licitante não poderá ser inferior a 20 (vinte) segundos e o intervalo entre lances não poderá ser inferior a 3 (três) segundos, sob pena de serem automaticamente descartados pelo sistema os respectivos lances.
- 8.13 Para a etapa de lances deste certame será adotado o modo de disputa “aberto”, conforme art. 31, I, do Decreto nº. 10.024/2019, ocasião em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações, conforme o critério de julgamento mencionado no subitem 9.1 deste Edital.
- 8.13.1 No modo de disputa aberto, a etapa de envio de lances na sessão pública durará 10 (dez) minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos 2 (dois) minutos do período de duração da sessão pública.



- 
- 8.13.2 A prorrogação automática da etapa de envio de lances, de que trata o subitem anterior, será de 2 (dois) minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive quando se tratar de lances intermediários.
- 8.13.3 Na hipótese de não haver novos lances na forma estabelecida nos subitens 8.13.1 e 8.13.2, a sessão pública será encerrada automaticamente.
- 8.13.4 Encerrada a sessão pública sem prorrogação automática pelo sistema, nos termos do disposto no subitem 8.13.2, o Pregoeiro poderá, assessorado pela equipe de apoio, admitir o reinício da etapa de envio de lances, em prol da consecução da proposta mais vantajosa para a **PORTOS RIO**.
- 8.14 Em caso de falha no sistema, os lances em desacordo com os subitens anteriores deverão ser desconsiderados pelo Pregoeiro, devendo a ocorrência ser comunicada imediatamente à Secretaria de Gestão do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.
- 8.14.1 Na hipótese do subitem anterior, a ocorrência será registrada em campo próprio do sistema.
- 8.15 No caso de desconexão do Pregoeiro no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances. Quando possível seu retorno, o Pregoeiro continuará atuando no certame, sem prejuízo dos atos realizados.
- 8.16 Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Pregoeiro persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas 24 (vinte e quatro) horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.
- 8.17 Caberá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.
- 8.18 Encerrada a etapa de lances, caso haja microempresas ou empresas de pequeno porte com valor final ofertado de até 5% (cinco por cento) superior ao menor preço, será considerado empate. Neste caso, a microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada poderá, se houver interesse, efetuar lance de valor inferior ao menor preço já registrado.
- 8.18.1 O procedimento de empate será detectado automaticamente. Encerrado o tempo randômico, o sistema identificará a existência da situação de empate prevista no subitem anterior, informando o nome do licitante. Em seguida, o sistema habilitará um comando para o Pregoeiro convocar tal licitante que se encontre em situação de empate. Após confirmado, o sistema emitirá nova mensagem informando para o licitante em situação de empate que deverá, no prazo máximo de 5 (cinco) minutos, ofertar novo lance, inferior ao menor lance registrado. Durante o período, apenas o licitante convocado poderá registrar o novo lance.
- 8.18.2 Não havendo manifestação do licitante, o sistema verificará, observada a ordem classificatória, se há outra situação de empate, realizando o chamado de forma automática. Não havendo mais nenhum licitante em situação de empate, o sistema emitirá mensagem, cabendo ao Pregoeiro dar encerramento à disputa.

- 
- 8.18.3 No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido no subitem 8.18, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.
- 8.19 O disposto no subitem 8.18 somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.
- 8.20 A ordem de apresentação pelos licitantes é utilizada como um dos critérios de classificação, de maneira que só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances).
- 8.21 Em último caso, persistindo o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema COMPRASGOVERNAMENTAIS dentre as propostas empatadas.
- 8.22 Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública e realização de eventual procedimento de desempate, o Pregoeiro deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, observado o critério de julgamento, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.
- 8.22.1 A negociação será realizada por meio do sistema e poderá ser acompanhada pelos demais licitantes.
- 8.22.2 Após a tentativa de negociação, quaisquer propostas que permanecerem com o valor acima do valor estimado serão desclassificadas.
- 8.22.3 O prazo para convocação da licitante, para fins de negociação do valor ofertado, será definido a critério do Pregoeiro, ficando a licitante responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.
- 8.23 O licitante que ofereceu a melhor proposta deverá anexar a proposta de preços devidamente ajustada ao seu valor final ofertado, nos moldes do Anexo III – Planilha de Proposta de Quantidades e Preços, no prazo mínimo de 2 (duas) horas, conforme § 2º do art. 38 do Decreto nº. 10.024/2019, contado da solicitação do Pregoeiro no “chat” do COMPRASGOVERNAMENTAIS, prorrogável 1 (uma) única vez por igual período desde que a solicitação seja tempestiva e justificada, observando, ainda, que a proposta:
- 8.23.1 Deverá vir acompanhada dos Anexos III-A e III-B deste Edital, sem prejuízo de outros Anexos que possam vir a ser solicitados pelo Pregoeiro.
- 8.23.2 Deverá ser redigida em papel timbrado do licitante, em língua portuguesa, datada, digitada ou datilografada, em 1 (uma) via, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, devendo a última folha ser assinada e as demais rubricadas pelo licitante ou seu representante legal;
- 8.23.3 Deverá ser apresentada com 2 (duas) casas decimais e expressa em moeda corrente nacional (R\$);
- 8.23.4 Deverá conter a indicação do banco, número da conta e agência do licitante, para fins de pagamento;
- 8.23.5 Vincula o licitante, em especial no que se refere às condições, informações e especificações técnicas nela apresentada.



- 8.24 A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução contratual e aplicação de eventual sanção à **CONTRATADA**, se for o caso.
- 8.25 Ocorrendo divergência entre os preços unitários e o preço global, prevalecerão os primeiros; no caso de divergência entre os valores numéricos e os valores expressos por extenso, prevalecerão estes últimos.
- 8.26 A oferta deverá ser firme e precisa, limitada, rigorosamente, ao objeto deste Edital, sem conter alternativas de preço ou de qualquer outra condição que induza o julgamento a mais de um resultado, sob pena de desclassificação.
- 8.27 A proposta deverá obedecer aos termos deste Edital e seus Anexos, não sendo considerada aquela que não corresponda às especificações ali contidas ou que estabeleça vínculo à proposta de outro licitante.

## 9. DOS CRITÉRIOS DE JULGAMENTO

- 9.1 No julgamento das propostas de preços, considerar-se-á vencedora aquela que, obedecendo às condições, especificações e procedimentos estabelecidos neste Edital, apresentar o “ **MENOR PREÇO GLOBAL**”.
- 9.2 O preço máximo fixado neste Edital é de **R\$ 3.161.342,53 (três milhões, cento e sessenta e um mil, trezentos e quarenta e dois reais e cinquenta e três centavos)**, sendo os preços máximos de cada item aqueles constantes no Anexo II – Planilha de Estimativa de Quantidades e Preços.
- 9.3 Serão desclassificados(as):
- 9.3.1 Os licitantes que não responderem à convocação para negociação, conforme descrito no subitem 8.22.3, ou que não anexarem a proposta comercial ajustada, conforme descrito no subitem 8.23 deste Edital, ambos no prazo solicitado pelo Pregoeiro no “chat”;
- 9.3.2 As propostas de preços que não apresentem as especificações técnicas exigidas pelo Anexo I – Termo de Referência;
- 9.3.3 As propostas de preços que não atenderem às exigências do ato convocatório da licitação ou que contenham outras condições que não as constantes deste Edital e de seus Anexos;
- 9.3.4 As propostas que contenham vício insanável ou ilegalidade;
- 9.3.5 As propostas com preços acima do valor estimado pela **PORTOS RIO** ou manifestamente inexequíveis.
- 9.3.5.1 Para fins do subitem 9.3.5, considera-se manifestamente inexequível a proposta que:
- a) Comprovadamente for insuficiente para a cobertura dos custos da contratação, apresente preços global ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários do mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o instrumento convocatório

não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração;

- b) Apresente um ou mais valores da planilha de custo que sejam inferiores àqueles fixados em instrumentos de caráter normativo obrigatório, tais como leis, medidas provisórias e convenções coletivas de trabalho vigentes.

9.3.5.2 Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, conforme disposto no subitem 17.5 deste Edital e no § 2º do art. 56 da Lei nº 13.303/2016, a exemplo das enumeradas no subitem 9.4 do Anexo VII-A da IN SEGES/MP nº 5/2017, para que o licitante possa comprovar a exequibilidade de sua proposta.

9.3.5.2.1 Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento das propostas, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.

9.3.5.3 Para fins de aferição da inexequibilidade de proposta, o Pregoeiro poderá valer-se do cálculo previsto no § 3º do art. 56 da Lei nº 13.303/2016.

- 9.4 Se a proposta não for aceitável, o Pregoeiro examinará a proposta subsequente e, assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda o Edital. Também nesta etapa o Pregoeiro deverá negociar com o licitante para que seja obtido preço melhor.
- 9.5 Sempre que a proposta não for aceita, e antes de o Pregoeiro passar à subsequente, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto previsto nos art. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123/2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.
- 9.6 Por ocasião da aceitabilidade da proposta de preços, em especial quando houver assuntos técnicos, o Pregoeiro poderá solicitar análise e parecer prévio da área requisitante da **PORTOS RIO**.
- 9.7 Constatando o atendimento da proposta às exigências fixadas no Edital, o licitante terá sua proposta aceita, passando-se então para a fase de habilitação.

## 10. DA HABILITAÇÃO

- 10.1 Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante, conforme subitem 10.10, o Pregoeiro verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no presente certame ou a futura contratação, mediante consulta ao:
- 10.1.1 SICAF, a fim de se verificar a composição societária das empresas e certificar eventual participação indireta que ofenda os art. 38 e 44 da Lei nº 13.303/2016;

- 
- 10.1.2 Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça – CNJ, no endereço eletrônico [www.cnj.jus.br/improbidade\\_adm/consultar\\_requerido.php](http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php);
  - 10.1.3 Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS, no endereço eletrônico [www.portaldatransparencia.gov.br](http://www.portaldatransparencia.gov.br);
  - 10.1.4 Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, no endereço eletrônico [www.portaldatransparencia.gov.br](http://www.portaldatransparencia.gov.br);
  - 10.1.5 Cadastro de Empresas Suspensas mantido no site da **PORTOS RIO** na internet, no endereço eletrônico [www.portosrio.gov.br](http://www.portosrio.gov.br), menu “Licitações e Contratos”; e
  - 10.1.6 Lista de Inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União – TCU.
- 10.2 As consultas previstas no subitem 10.1 realizar-se-ão em nome da empresa licitante e de seu sócio majoritário.
  - 10.3 Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Pregoeiro diligenciará, juntamente com a Equipe de Apoio, para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.
  - 10.4 A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.
  - 10.5 O licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.
  - 10.6 Constatada a existência de sanção, o Pregoeiro reputará o licitante inabilitado por falta de condição de participação.
  - 10.7 Caso atendidas as condições de participação, a habilitação dos licitantes será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos, em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal, à qualificação econômico-financeira e habilitação técnica, conforme o disposto na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03/2018.
    - 10.7.1 O interessado, para efeitos de habilitação prevista na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03/2018 mediante utilização do sistema, deverá atender às condições exigidas no cadastramento no SICAF até o 3º (terceiro) dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.
    - 10.7.2 É dever do licitante atualizar previamente as comprovações constantes do SICAF para que estejam vigentes na data da abertura da sessão pública, ou encaminhar, em conjunto com a apresentação da proposta, a respectiva documentação atualizada.
    - 10.7.3 O descumprimento do subitem acima implicará a inabilitação do licitante, exceto se a consulta aos sítios eletrônicos oficiais emissores de certidões feita pelo Pregoeiro lograr êxito em encontrar a(s) certidão(ões) válida(s), conforme art. 43, §3º, do Decreto nº. 10.024/2019.
  - 10.8 Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, o licitante será convocado a encaminhá-los em formato digital, de preferência em arquivos compactados (.zip ou .rar), via sistema, no prazo mínimo de 2 (duas) horas, a partir da

solicitação do Pregoeiro no “chat”, conforme determina o inciso VI do art. 21 da IN SEGES/MP nº 3/2018 e o § 2º do art. 43 do Decreto nº. 10.024/2019, sob pena de inabilitação.

- 10.8.1 Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital.
- 10.9 Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.
- 10.9.1 Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.
- 10.9.2 Serão aceitos registros de CNPJ de licitante matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.
- 10.10 Ressalvado o disposto no subitem 6.3, os licitantes deverão encaminhar, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de habilitação:

#### 10.10.1 HABILITAÇÃO JURÍDICA

- a) Cédula de identidade, no caso de pessoa física;
- b) Registro comercial, no caso de empresa individual;
- c) Ato constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais sendo que, no caso de sociedades por ações, deverá se fazer acompanhar da ata de eleição de seus administradores;
- d) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de ato formal de designação de diretoria em exercício;
- e) Decreto de autorização ou equivalente, no caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente quando a atividade assim o exigir.

#### 10.10.2 REGULARIDADE FISCAL

- a) Prova de inscrição no CNPJ ou CPF, conforme o caso;
- b) Prova de regularidade com a Fazenda Nacional e com o INSS, mediante a apresentação da Certidão Negativa, ou Positiva com efeitos de Negativa, de Débitos relativos aos Tributos Federais e a Dívida Ativa da União, expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN);
- c) Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), mediante a apresentação do Certificado de Regularidade do FGTS (CRF).

#### 10.10.3 QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

- a) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao último exercício social, exigíveis na forma da lei, comprovando índices de Liquidez

Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);

- i. As empresas que se utilizam do Sistema Público de Escrituração Digital – SPED, deverão comprovar a Escrituração Contábil Digital – ECD por meio de recibo de entrega junto à Receita Federal, igualmente, deverão apresentar o Balanço Patrimonial do último exercício social exigível.
  - ii. No caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade.
  - iii. As empresas que estiveram inativas no ano anterior deverão apresentar cópia da declaração de inatividade entregue à Receita Federal, apresentando o último balanço patrimonial que antecede à condição de inatividade.
- b) Comprovação de capital social ou patrimônio líquido correspondente a 10% (dez por cento) do valor proposto pela licitante para a prestação dos serviços objeto desta licitação, exigida somente no caso de a licitante apresentar resultado igual ou inferior a 1 (um) nos índices Liquidez Geral, Liquidez Corrente e Solvência Geral.
- c) Certidão negativa de falência ou recuperação judicial e extrajudicial, expedida pelo distribuidor da sede do licitante, em até no máximo 90 (noventa) dias da data da sessão pública deste certame.

#### 10.10.4 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- a) Atestado(s) de Capacidade Técnico-Operacional, que comprove(m) que a licitante tenha executado para órgão ou entidade da Administração Pública Direta ou Indireta, Federal, Estadual, Municipal ou do Distrito Federal, ou, ainda, para empresas privadas, atividades compatíveis em características técnicas similares às do objeto da presente licitação, nas parcelas de maior relevância técnica e valor significativo, a saber:
- Fornecimento e substituição de Dormentes, Trilhos e Acessórios.;
  - i. Somente serão aceitos atestados expedidos após a conclusão do instrumento contratual ou se decorrido, pelo menos, 1 (um) ano do início de sua execução, exceto se firmado para ser executado em prazo inferior.
  - ii. Em caso de necessidade de diligência por parte do Pregoeiro, o licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados apresentados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do instrumento contratual que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foram prestados os serviços.
- b) Atestado(s) de Capacidade Técnico-Profissional, mediante a comprovação da licitante de possuir em seu quadro, na data prevista para apresentação da proposta, profissional(is) de nível superior com formação em Engenharia Civil, reconhecido(s) pelo CREA, detentor(es) de atestado(s) de responsabilidade técnica, devidamente registrado(s) no CREA, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, que comprove(m) ter o(s) profissional(is), executado para órgão ou entidade da Administração Pública Direta ou Indireta, Federal, Estadual, Municipal, ou

ainda, para empresa privada, serviços de características técnicas similares às do objeto da presente licitação.

- i. Entende-se como pertencente ao quadro:
    - Sócio;
    - Diretor;
    - Empregado;
    - Responsável Técnico;
    - Profissional contratado.
  - ii. A comprovação da vinculação dos profissionais deverá ser feita mediante a apresentação dos seguintes documentos:
    - Sócio: Contrato social devidamente registrado no órgão competente;
    - Diretor: Cópia do contrato social, em se tratando de firma individual ou limitada, e cópia da ata de eleição da diretoria, devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;
    - Empregado: Cópia atualizada da Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS ou do Contrato de Trabalho em vigor;
    - Responsável técnico: Cópia da certidão expedida pelo CREA da Sede ou da Filial da licitante onde consta o registro do profissional como Responsável Técnico;
    - Profissional contratado: Carta de intenção do licitante, afirmando que contratará o profissional detentor do atestado apresentado com a documentação, caso a licitante venha a ser contratada para execução do objeto, acompanhada de declaração de anuência do profissional.
  - iii. Os profissionais indicados pelo licitante, para o fim de comprovação da capacitação técnico-profissional de que trata a alínea “b”, deverão participar do serviço objeto da licitação, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela PORTOS RIO.
- c) Atestado de Visita Técnica emitido pela Gerência de Manutenção Portuária e Predial – GERMAP, nos moldes do Anexo V – Modelo de Atestado de Visita Técnica, atestando que a licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para cumprimento das obrigações objeto desta licitação, conforme subitem 3.3 do Anexo VII-A da IN SEGES/MP nº 5/2017.
- i. O agendamento de data e hora para a realização da visita ao local onde os serviços serão prestados, a fim de tomar conhecimento das condições locais de trabalho, deverá ser realizado junto à Gerência de Manutenção Portuária e Predial – GERMAP, pelo telefone: (21) 2233-2351 ou por e-mail: germap@portosrio.gov.br.
  - ii. O atestado citado para sua habilitação neste Pregão Eletrônico não é obrigatório e poderá ser substituído por declaração formal do licitante, informando ter conhecimento das condições locais de trabalho.
- d) Declaração, em papel timbrado da licitante, datada e assinada pelo representante legal, atestando que a licitante concorda com a disposição do



instrumento convocatório sob referência e seus anexos, garantindo o prazo de validade dos preços e condições da proposta por 90 (noventa) dias corridos, contados a partir da data da apresentação da proposta, bem como as demais condições da Declaração constantes do Anexo IV – “Modelo de Declaração”. A licitante não poderá alegar, a posterior, desconhecimento de qualquer fato.

- 10.11 Em se tratando de microempresa ou empresa de pequeno porte, a comprovação da regularidade fiscal somente será exigida para efeito de contratação e não como condição para participação na licitação.
- 10.11.1 Na hipótese de haver alguma restrição relativa à regularidade fiscal quando da comprovação de que trata o subitem 10.11, será assegurado prazo de 5 (cinco) dias úteis, prorrogável por igual período, para a regularização da documentação, a realização do pagamento ou parcelamento do débito e a emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.
- 10.11.2 Para aplicação do disposto no subitem 10.11.1, o prazo para regularização fiscal será contado a partir da divulgação do resultado da fase de habilitação.
- 10.11.3 A prorrogação do prazo prevista no subitem 10.11.1 poderá ser concedida, a critério da **PORTOS RIO**, quando requerida pela licitante, mediante apresentação da devida justificativa.
- 10.11.4 A abertura da fase recursal em relação ao resultado do certame ocorrerá após os prazos de regularização fiscal de que tratam os subitens 10.11.1 e 10.11.3.
- 10.11.5 A não regularização da documentação no prazo previsto nos subitens 10.11.1. e 10.11.3 implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no subitem 16 deste Edital e na Lei nº. 13.303/2016, sendo facultado à **PORTOS RIO** convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, ou revogar a licitação.
- 10.11.6 A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal não impede que a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências deste Edital.
- 10.12 Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, deixar de apresentar quaisquer documentos exigidos para a habilitação ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.
- 10.13 Ocorrida a inabilitação a que se refere o subitem 10.12, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência de empate ficto, previsto nos art. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123/2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.
- 10.14 Após o disposto no subitem 10.12 ou 10.13, será retomada a sessão pública e chamados os demais licitantes, na ordem de classificação, e após a tentativa de negociação, para fazê-lo nas condições de suas respectivas ofertas, observando que o Pregoeiro examinará a aceitabilidade, quanto ao objeto e valor, até que encontre uma proposta que atenda integralmente o Edital.

- 
- 10.14.1 Por ocasião da documentação de habilitação, em especial a que trata da habilitação técnica, o Pregoeiro poderá solicitar análise e parecer prévio da área requisitante da **PORTOS RIO**.
- 10.15 Nos casos em que os documentos faltantes relativos à habilitação forem de fácil elaboração e consistam em meras declarações sobre fatos preexistentes ou em compromissos pelo licitante, será concedido prazo razoável para o devido saneamento, em respeito aos princípios do formalismo moderado e da razoabilidade, bem como ao art. 2º, caput, da Lei 9.784/1999.
- 10.16 Constatando o atendimento às exigências fixadas no Edital, o licitante será declarado habilitado e, conseqüentemente, vencedor.
- 10.17 Tendo em vista que a **PORTOS RIO** dispõe de sistema interno eletrônico de documentos e, ainda, objetivando a celeridade e a economicidade processual, uma vez habilitado, não será necessário que o licitante encaminhe posteriormente a documentação original apresentada durante a sessão pública.

## **11. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA**

- 11.1 A sessão pública poderá ser reaberta:
- 11.1.1 Nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam.
- 11.1.2 Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar o instrumento contratual no prazo previsto no subitem 14.1, não retirar o instrumento equivalente ou não comprovar a regularização fiscal, nos termos do art. 43, § 1º, da Lei Complementar nº 123/2006. Nessas hipóteses, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.
- 11.2 Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.
- 11.2.1 A convocação se dará por meio do “chat” e e-mail, de acordo com a fase do procedimento licitatório.
- 11.2.2 A convocação feita por e-mail dar-se-á de acordo com os dados contidos no SICAF, sendo responsabilidade do licitante mantê-los atualizados.

## **12. DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS**

- 12.1 Declarado o vencedor e decorrida a fase de regularização fiscal da microempresa ou empresa de pequeno porte, se for o caso, será concedido o prazo mínimo de 30 (trinta) minutos, para que qualquer licitante manifeste a intenção de recorrer, de forma motivada, isto é, indicando contra qual(is) decisão(ões) pretende recorrer e por qual(is) motivo(s), em campo próprio sistema, o qual registrará em ata a síntese das razões, momento a partir do qual será concedido ao interessado o prazo de 3 (três) dias, a contar do dia útil subsequente ao término da sessão pública, para a apresentação das razões do recurso, ficando os demais licitantes desde logo intimados para apresentar as contrarrazões em igual prazo,

---

que começará a correr no dia útil subsequente ao término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

- 12.1.1 No momento da apresentação da intenção de recorrer, cabe ao Pregoeiro avaliar tão somente a existência dos pressupostos recursais, o que se restringe à aferição de sucumbência, tempestividade, legitimidade, interesse e motivação.
- a) O Pregoeiro examinará a intenção de recurso, aceitando-a ou, motivadamente, rejeitando-a, caso a licitante deixe de demonstrar algum dos pressupostos recursais constantes do subitem acima;
- b) É vedado rejeitar o recurso de pleno em razão da discordância de mérito com os motivos apresentados pelo licitante.
- 12.2 É de inteira responsabilidade dos licitantes a correta apresentação da intenção e das razões recursais, podendo estes, caso seja detectado pela **PORTOS RIO** que se trata de mero recurso protelatório, sofrer a sanção prevista no inciso I do subitem 16.5.1 deste Edital.
- 12.3 Na hipótese de interposição de recurso, os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados mediante solicitação por endereço eletrônico (e-mail): [gecomp@portosrio.gov.br](mailto:gecomp@portosrio.gov.br).
- 12.4 A ausência de manifestação imediata e motivada do licitante quanto à intenção de recorrer, nos termos do subitem 12.1, importará na decadência desse direito, e o Pregoeiro estará autorizado a adjudicar o objeto ao licitante declarado vencedor.
- 12.5 Os recursos deverão ser dirigidos ao Pregoeiro, devidamente protocolados e cadastrados no sistema COMPRASGOVERNAMENTAIS, e observar:
- 12.5.1 Quanto à sua interposição, o prazo constante do subitem 12.1;
- 12.5.2 A forma escrita, com a identificação do licitante ou seu representante legal;
- 12.5.3 A legitimidade e o interesse recursal; e
- 12.5.4 A fundamentação.
- 12.6 O Pregoeiro disporá de até 5 (cinco) dias úteis, contados do dia útil subsequente ao término do prazo previsto no subitem 12.1, para julgar o(s) recurso(s) interposto(s).
- 12.6.1 Caso as razões recursais envolvam questões de ordem técnica ou de exequibilidade dos preços propostos, o Pregoeiro poderá solicitar análise e parecer prévio da área requisitante da **PORTOS RIO**;
- 12.6.2 Caso seja necessário devido à complexidade do assunto e com a devida justificativa nos autos, o prazo constante no subitem 12.6 poderá ser ampliado.
- 12.7 Após julgamento do(s) recurso(s), o Pregoeiro elaborará relatório circunstanciado com vistas ao Diretor-Presidente para decisão definitiva.
- 12.8 O acolhimento do recurso importará na invalidação apenas dos atos que não podem ser aproveitados.

### **13. DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO**

- 13.1 A falta de manifestação imediata e motivada do licitante no prazo previsto no subitem 12.1, quanto à intenção de recorrer, importará na decadência desse direito, ficando o Pregoeiro

---

autorizado a adjudicar o objeto ao licitante declarado vencedor, com vistas à homologação do Diretor-Presidente.

- 13.2 Decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos praticados, o Diretor-Presidente adjudicará o objeto e homologará o procedimento licitatório.

#### 14. DO INSTRUMENTO CONTRATUAL

- 14.1 Homologada a licitação pelo Diretor-Presidente, o adjudicatário será convocado para assinar o instrumento contratual em até 5 (cinco) dias úteis, prorrogável uma vez por igual período, desde que devidamente justificado, observando ainda as demais disposições deste item 14.

14.1.1 O prazo a que se refere o subitem 14.1 contempla inclusive o período necessário para os procedimentos de cadastramento do(s) usuário(s) no Sistema SUPER, nos moldes do subitem 14.4, sendo de inteira responsabilidade da própria licitante realizar o passo a passo de acordo com as instruções, sob pena de exclusão do certame e convocação do próximo colocado.

- 14.2 Se o adjudicatário, convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, não assinar, não aceitar ou não retirar o(s) instrumento(s) contratual(is), injustificadamente, ou ainda, não apresentar situação regular, estará sujeito às penalidades previstas no item 16 deste Edital e na Lei nº 13.303/2016. Neste caso, o Pregoeiro examinará as ofertas subsequentes e a habilitação das licitantes, observada a ordem final de classificação, até a apuração de uma que atenda ao Edital, sendo o mesmo convocado para negociar a redução do preço ofertado em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro colocado, inclusive quanto aos preços atualizados em conformidade com o Edital.

- 14.3 A contratação será formalizada por intermédio de instrumento contratual (Anexo VI) com base nos dispositivos da Lei nº. 13.303/2016 e do Instrumento Normativo de Licitações e Contratos da **PORTOS RIO** (IN.GECOMP.06.001 – Regulamento de Licitações e Contratos).

- 14.4 Para assinatura do instrumento contratual, o(s) responsável(is) legal(is) da licitante deverá(ão) realizar o cadastro prévio no Sistema SUPER, mediante o link externo: <<https://www.gov.br/pt-br/servicos/cadastrar-no-sei-do-ministerio-da-infraestrutura>>.

14.4.1 O(s) cadastro(s) deverá(ão) ser feito(s) por aquele(s) que efetivamente irá(ao) assinar o(s) instrumento(s) contratual(is).

- 14.5 Após realização do(s) cadastro(s), o ato de assinatura do instrumento contratual realizar-se-á via plataforma SUPER, mediante acesso através de link externo constante na parte superior da página da internet da **PORTOS RIO** ([www.portosrio.gov.br](http://www.portosrio.gov.br)).

- 14.6 A assinatura do instrumento contratual ficará condicionada à aferição da regularidade da futura **CONTRATADA**, em conformidade com o item 10 – Da Habilitação, e à consulta ao CADIN, em conformidade com o disposto no art. 6º, inciso III, da Lei nº 10.522/2002.

- 14.7 Na assinatura do instrumento contratual será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas neste Edital, que deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência contratual.

- 14.8 O licitante, em vias de ser julgado vencedor ou já vencedor da licitação, ou já convidado a assinar o instrumento contratual com a **PORTOS RIO**, poderá perder sua condição para

---

assinar o aludido instrumento, caso se encontre em estado de falência, insolvência notória ou situação econômico-financeira comprometida.

- 14.9 O prazo de execução do instrumento contratual corresponde ao prazo que a **CONTRATADA** dispõe para executar a sua obrigação. Já o prazo de vigência corresponde ao prazo em que ele é considerado apto a produzir efeitos até que todos os seus efeitos sejam consumidos, inclusive recebimento e pagamento por parte da **PORTOS RIO**, excetuando-se o prazo de garantia técnica.

## 15. DO PAGAMENTO

- 15.1 O pagamento será efetuado conforme o instrumento contratual a ser emitido, através de depósito bancário em favor da **CONTRATADA**, no prazo de até 30 (trinta) dias da apresentação da nota fiscal correspondente devidamente atestada pela **FISCALIZAÇÃO** da **PORTOS RIO**.
- 15.2 A(s) nota(s) fiscal(is) deverá(ão) ser apresentada(s) sem emendas, rasuras ou ressalvas, observada a legislação fiscal vigente.
- 15.3 Na(s) nota(s) fiscal(is) é recomendado que a **CONTRATADA** faça constar, para fins de pagamento, as informações relativas ao instrumento contratual, ao nome e número do banco, da agência e de sua conta corrente.
- 15.4 Em hipótese alguma haverá pagamento sem que ocorra a efetiva entrega do objeto contratado, podendo ocorrer, contudo, o pagamento correspondente à parte do objeto que, mediante autorização da **PORTOS RIO**, for recebido parcialmente.

## 16. DAS SANÇÕES

- 16.1 A **CONTRATADA**, em caso de inadimplemento de suas obrigações, garantido o contraditório e a ampla defesa anteriormente a sua aplicação definitiva, ficará sujeita às seguintes sanções previstas no art. 83 da Lei nº 13.303/2016:
- I. Advertência;
  - II. Multa;
  - III. Suspensão do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a **PORTOS RIO**, por até 2 (dois) anos.
- 16.2 A sanção constante do inciso II do subitem anterior poderá ser aplicada de forma cumulativa com as constantes dos incisos I e III do mesmo subitem, conforme a gravidade do fato, facultada a defesa do interessado, no prazo de 10 (dez) dias úteis.
- 16.3 São consideradas condutas reprováveis e passíveis de sanções, dentre outras:
- I. Interpor recurso meramente protelatório;
  - II. Não manter a proposta ou abandonar o certame;
  - III. Deixar de apresentar, apresentar em manifesta desconformidade ou apresentar parcialmente documentação exigida no certame;
  - IV. Declarar falsamente que cumpre algum dos requisitos previstos no subitem 5.2 deste Edital;
  - V. Não atender, sem justificativa, à convocação para assinatura do instrumento contratual ou de instrumento equivalente;
  - VI. Apresentar documento falso em qualquer processo administrativo instaurado pela **PORTOS RIO**;

- VII. Demonstrar não possuir idoneidade para contratar com a **PORTOS RIO** em virtude de atos ilícitos praticados;
- VIII. Afastar ou procurar afastar participante, por meio de violência, grave ameaça, fraude ou oferecimento de vantagem de qualquer tipo;
- IX. Agir de má-fé na relação contratual, comprovada em processo específico;
- X. Incorrer em inexecução contratual;
- XI. Ter frustrado ou fraudado, mediante ajuste, combinação ou qualquer outro expediente, o caráter competitivo do procedimento licitatório;
- XII. Ter impedido, perturbado ou fraudado a realização de qualquer ato do procedimento licitatório;
- XIII. Ter afastado ou procurado afastar licitante, por meio de fraude ou oferecimento de vantagem de qualquer tipo;
- XIV. Agir em conluio com empresa do mesmo grupo econômico com o objetivo de manipular o caráter competitivo da licitação;
- XV. Ter fraudado licitação pública ou instrumento contratual dela decorrente;
- XVI. Ter criado, de modo fraudulento ou irregular, pessoa jurídica para participar de licitação pública ou celebrar instrumento contratual;
- XVII. Ter obtido vantagem ou benefício indevido, de modo fraudulento, de modificações ou prorrogações de instrumentos contratuais celebrados com a **PORTOS RIO**, sem autorização em lei, no ato convocatório da licitação ou nos respectivos instrumentos contratuais;
- XVIII. Ter manipulado ou fraudado o equilíbrio econômico-financeiro dos instrumentos contratuais celebrados com a **PORTOS RIO**;
- XIX. Ter dificultado atividade de investigação ou fiscalização de órgãos, entidades ou agentes públicos;
- XX. Ter intervindo em sua atuação, inclusive no âmbito das agências reguladoras e dos órgãos de fiscalização;
- XXI. Ter sofrido condenação definitiva por prática, por meios dolosos, de fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- XXII. Ter deixado de proceder ao pagamento de salários, vale-transporte e de auxílio-alimentação dos empregados na data fixada;
- XXIII. Ter deixado de cumprir com as obrigações relativas a encargos sociais, previdenciários e trabalhistas;
- XXIV. Deixar de manter o nível de qualidade exigido pela **PORTOS RIO** na execução do instrumento contratual, bem como deixar de evitar a sua degeneração quando for o caso.

#### 16.4 DA SANÇÃO DE ADVERTÊNCIA

- 16.4.1 A aplicação da sanção de advertência se efetiva com o registro da mesma junto ao SICAF ou em outro sistema próprio para este fim.

16.4.1.1 A reincidência da sanção de advertência ensejará a aplicação de penalidade de multa pela **PORTOS RIO**.

#### 16.5 DA SANÇÃO DE MULTA

- 16.5.1 A multa poderá ser aplicada, dentre outros, nos seguintes casos:

- I. Em decorrência da interposição de recursos meramente procrastinatórios, poderá ser aplicada multa correspondente a até 5% (cinco por cento) do valor estimado para a licitação em questão;
- II. Em decorrência da não regularização da documentação de habilitação, nos termos do art. 43, § 1º, da Lei Complementar nº 123/2006, no prazo de até 5



- 
- (cinco) dias úteis, prorrogáveis pelo mesmo período, a pedido justificado pela licitante, poderá ser aplicada multa correspondente a até 5% (cinco por cento) do valor estimado para a licitação em questão;
- III. Em decorrência da declaração falsa relativa aos requisitos previstos no subitem 5.2 deste Edital, poderá ser aplicada multa correspondente a até 5% (cinco por cento) do valor estimado para a licitação em questão;
  - IV. Em decorrência da não apresentação de documentação exigida no certame, poderá ser aplicada multa correspondente a até 5% (cinco por cento) do valor estimado para a licitação em questão;
  - V. Nos casos em que a licitante não mantiver a sua proposta, poderá ser aplicada multa correspondente a até 10% (dez por cento) do valor estimado para a licitação em questão;
  - VI. Nos casos em que a licitante apresentar documento falso, cometer fraude ou comportar-se de modo inidôneo, poderá ser aplicada multa correspondente a até 20% (vinte por cento) do valor estimado para a licitação em questão;
  - VII. Pela recusa em assinar, aceitar ou retirar o instrumento contratual, no prazo previsto no Edital, poderá ser aplicada multa correspondente a até 5% (cinco por cento) do valor estimado para a licitação em questão;
  - VIII. No caso de atraso na entrega da garantia contratual, após 10 (dez) dias úteis contados da data de assinatura do instrumento contratual, incidirá multa correspondente a 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do instrumento contratual por dia de atraso, observado o máximo de 2% (dois por cento);
  - IX. Nos demais casos de atraso (ou no caso de atraso na execução contratual), incidirá multa na razão de 0,5% (cinco décimos por cento) ao dia sobre o valor do instrumento contratual, limitada a incidência a 10 (dez) dias. A partir do 11º (décimo primeiro) dia, o percentual de multa será de 10% (dez por cento) sobre o valor do instrumento contratual;
  - X. No caso de inexecução parcial, incidirá multa na razão de até 20% sobre o valor do instrumento contratual;
  - XI. No caso de inexecução total, incidirá multa na razão de até 30% sobre o valor do instrumento contratual.

16.5.2 Os casos previstos no subitem anterior são meramente exemplificativos, podendo a **PORTOS RIO** sugerir a aplicação de um percentual de multa para outros casos devendo, entretanto, levar em consideração a conduta praticada e a intensidade do dano provocado e segundo os critérios de razoabilidade e proporcionalidade.

16.5.3 O não pagamento da multa aplicada importará na tomada de medidas judiciais cabíveis e poderá ensejar a aplicação de suspensão do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a **PORTOS RIO**, por até 2 (dois) anos.

16.5.4 A aplicação da sanção de multa será registrada no SICAF ou em outro sistema próprio para este fim.

## 16.6 DA SANÇÃO DE SUSPENSÃO

16.6.1 Cabe a sanção de suspensão em razão de ação ou omissão capaz de causar, ou que tenha causado dano a **PORTOS RIO**, suas instalações, pessoas, imagem, meio ambiente ou a terceiros.

16.6.2 A sanção de suspensão do direito de participar de licitação e impedimento de contratar importa, durante sua vigência, na suspensão de registro cadastral, se existente, ou no impedimento de inscrição cadastral.

- 16.6.3 A aplicação da sanção de suspensão será registrada no SICAF ou em outro sistema próprio para este fim.
- 16.7 Para aplicação de quaisquer das sanções previstas no subitem 16.1, a **PORTOS RIO** seguirá o rito previsto no Regulamento de Apuração e Aplicação de Sanções Administrativas (IN.GECOMP.06.002), observando, em especial, o seguinte:
- I. Notificação formal à **CONTRATADA**;
  - II. Garantia do contraditório e da ampla defesa;
  - III. Concessão de prazo de 10 (dez) dias úteis para apresentar manifestação.
- 16.8 No caso de indeferimento da defesa apresentada, e uma vez concluído o processo administrativo, a multa porventura aplicada fica, desde logo, considerada dívida líquida e certa, ficando a **PORTOS RIO** autorizada a descontar do pagamento a ser efetuado à **CONTRATADA** o valor da multa devida.
- 16.8.1 Se o valor a ser pago à **CONTRATADA** não for suficiente para cobrir o valor da multa, a diferença será descontada da garantia contratual.
- 16.8.2 Se o valor do pagamento e da garantia forem insuficientes, fica a **CONTRATADA** obrigada a recolher a importância devida no prazo de 15 (quinze) dias, contado da comunicação oficial.
- 16.8.3 Caso não haja o recolhimento da multa no prazo acima, em último caso, o valor da multa será cobrado judicialmente.
- 16.8.4 Caso o valor da garantia seja utilizado no todo ou em parte para o pagamento da multa, aquela deverá ser complementada no prazo de até 10 (dez) dias úteis, contado da solicitação da **PORTOS RIO**.
- 16.9 As decisões oriundas dos processos administrativos sancionatórios serão publicadas no Diário Oficial da União (DOU).

## 17. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

- 17.1 A apresentação de uma proposta na licitação fará prova de que a empresa licitante:
- 17.1.1 Examinou criteriosamente todos os documentos do Edital e seus Anexos, que os comparou entre si e obteve expressamente da **PORTOS RIO** as informações necessárias, antes de apresentá-la;
  - 17.1.2 Conhece e concorda com todas as especificações e condições do Edital;
  - 17.1.3 Considerou que o Edital e seus Anexos permitiram a elaboração de uma proposta totalmente satisfatória;
  - 17.1.4 Atende às condições de participação, não se enquadrando nas hipóteses de impedimento previstas no Edital.
- 17.2 Fica também estabelecido que as especificações, os Anexos e a documentação da licitação são complementares entre si.
- 17.3 A **PORTOS RIO** reserva-se o direito de revogar a presente licitação por interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para

- 
- justificar tal conduta, anteriormente ao início da fase de lances ou propostas, ou anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e fundamentado.
- 17.3.1 Caso a revogação ou a anulação ocorra após o início da fase acima, a mesma será precedida de Processo Administrativo no qual sejam asseguradas as garantias do contraditório e da ampla defesa, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, para que os licitantes interessados ofereçam manifestação, salvo no caso de manifestação expressa e prévia de todos os licitantes renunciando o direito de contestar o ato respectivo.
- 17.3.2 A anulação da licitação por motivo de ilegalidade não gera obrigação de indenizar.
- 17.4 No caso de meros erros formais em que a possível alteração não afete a formulação das propostas, a **PORTOS RIO** poderá inserir aviso no COMPRASGOVERNAMENTAIS ou realizar modificações e revisões no presente Edital a qualquer tempo, antes da data limite para a abertura da sessão pública. Contudo, qualquer outra modificação no Edital exige divulgação pelo mesmo instrumento de publicação em que se deu o texto original, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido.
- 17.5 É facultado à **PORTOS RIO**, se assim julgar conveniente, em qualquer fase da licitação, promover diligência(s) destinada(s) a esclarecer ou complementar a instrução do procedimento licitatório, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar no ato da sessão pública.
- 17.6 O Pregoeiro, durante a análise de documentos e propostas, poderá solicitar de qualquer licitante informações sobre a documentação exigida, fixando o prazo que julgar necessário para o atendimento.
- 17.7 As normas que disciplinam esta licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, sem comprometimento da segurança do futuro instrumento contratual.
- 17.8 Não serão levadas em consideração as propostas que fizerem referência às propostas de outros licitantes ou que apresentem qualquer oferta de vantagem não prevista neste Edital, tal como proposta alternativa.
- 17.9 A **PORTOS RIO** não aceitará, em hipótese alguma, futuras alegações de omissão na proposta de serviços necessários à execução do instrumento contratual ou de inexatidão relativa às quantidades contratuais, com o objetivo de alterar o preço proposto.
- 17.10 Uma vez apurado, no curso da contratação, que a **CONTRATADA** acresceu, indevidamente, a seus preços, valores correspondentes a tributos, contribuições fiscais e/ou parafiscais e emolumentos de qualquer natureza, não incidentes sobre a execução dos serviços contratados, tais valores serão imediatamente excluídos, com a consequente redução dos preços praticados e o reembolso dos valores porventura pagos à **CONTRATADA**.
- 17.11 Se, por ocasião do julgamento desta licitação, da celebração ou da execução do instrumento contratual, ficar comprovada a existência de irregularidades que denunciem dolo, má fé ou grave omissão por parte do licitante, este, a critério da **PORTOS RIO**, ficará impossibilitado de contratar com a **PORTOS RIO** e sujeito às sanções previstas no subitem 16 deste Edital e na Lei nº 13.303/2016.

- 17.12 Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, o Pregoeiro enviará mensagem aos licitantes informando o ocorrido e remarcando, de imediato, nova data e hora para a sessão pública.

## **18. DOS DOCUMENTOS ANEXOS**

- 18.1 Os documentos relacionados abaixo fazem parte integrante deste Edital como Anexos:

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA  
ANEXO I-A – ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES  
ANEXO I-B – ANÁLISE DE RISCOS  
ANEXO I-C – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DNIT  
ANEXO II – PLANILHA DE ESTIMATIVA DE QUANTIDADES E PREÇOS  
ANEXO II-A – PLANILHA DE ESTIMATIVA DE COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS  
ANEXO II-B – PLANILHA DE ESTIMATIVA DE COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS  
ANEXO III – PLANILHA DE PROPOSTA DE QUANTIDADES E PREÇOS  
ANEXO III-A – PLANILHA DE PROPOSTA DE COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS  
ANEXO III-B – PLANILHA DE PROPOSTA DE COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS  
ANEXO IV – MODELO DE DECLARAÇÃO  
ANEXO V – MODELO DE ATESTADO DE VISITA TÉCNICA  
ANEXO VI – MINUTA DE CONTRATO

Rio de Janeiro, 12 de abril de 2023.

**JEAN PAULO CASTRO E SILVA**  
Diretor-Presidente  
Substituto

## ANEXO I

### TERMO DE REFERÊNCIA

#### PREGÃO ELETRÔNICO Nº 41/2022

#### 1 – DO OBJETO

1.1 Esta especificação técnica tem por finalidade fixar os quesitos necessários para contratação de sociedade empresarial para a execução dos “**SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA FERROVIÁRIO DO PORTO DE ITAGUAÍ**”, quais sejam: Manutenção das pistas internas, da drenagem superficial das pistas, das caixas de drenagem, das cercas de perímetro, das sarjetas e meios-fios; fresagem de pavimentação existente, reparo de pavimentação asfáltica, sob a responsabilidade da **PORTOS RIO** - , seguindo as especificações constantes deste Termo de Referência e do Anexo II – Planilha Estimativa de Quantidades e Preços, ambos integrantes do Edital.

#### 2 – DA JUSTIFICATIVA

2.1 Compete à **PORTOS RIO**, dentre outras atividades, manter as vias, em áreas públicas de acesso do porto organizado - que constituem o sistema de acesso terrestre do mesmo.

2.2 O sistema é composto pelas vias rodoviárias - compreendendo pistas, calçadas, acostamentos, canteiros e redes coletoras de águas pluviais.

2.3 Devido ao dinamismo da área portuária e ao grande fluxo de veículos que transitam nas vias internas dos portos, se fazem necessárias, a limpeza, a substituição, o ajuste ou, até mesmo, a implantação de vias de acesso para que se possa garantir a circulação no Porto, com a eficiência e a segurança adequada.

2.4 A contratação tem por objetivo manter a funcionalidade, integralidade, eficiência e a segurança do sistema viário do porto.

2.5 Considerando que a **PORTOS RIO** não dispõe de equipamentos e mão de obra para executar os serviços necessários, justifica-se a contratação.

#### 3 – DAS CONDIÇÕES PARA A EXECUÇÃO

3.1 Na execução dos serviços, deverão ser observadas as Especificações e as Normas Técnicas vigentes do DNIT, da ABNT e aquelas Complementares e Particulares, além de outras pertinentes às obras em licitação, assim como as instruções, recomendações e determinações da Fiscalização.

#### 4 – DOS CRITÉRIOS DE PARCELAMENTO OU AGRUPAMENTO EM LOTES

4.1 A contratação não configura o agrupamento em lotes.

#### 5 – DA CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO

5.1 Trata-se de Serviço Comum de Engenharia de caráter continuado com fornecimento de mão de obra não exclusiva e materiais.

---

## 6 – DA PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS EM CONSÓRCIOS

6.1 É vedada a participação de consórcios de empresas, quaisquer que sejam suas formas de constituição, dadas as características do objeto a serem fornecidos, que não pressupõem complexidade e multiplicidade de atividades empresariais.

## 7 – DAS ESPECIFICAÇÕES E NORMAS TÉCNICAS

### 7.1 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O presente instrumento tem por finalidade estabelecer as condições básicas a serem atendidas; especificar materiais; relacionar os documentos técnicos que compõem os serviços de manutenção ferroviária e fornecer as informações necessárias à realização dos Serviços Contínuos de Manutenção do Sistema Ferroviário do Porto de Itaguaí, no Município de Itaguaí - RJ, pelo prazo de 12 (doze) meses podendo ser prorrogado, por estar definido como um serviço continuado, conforme Lei nº 13.303/2016, art. 71, num limite máximo de 5 (cinco) anos.

### 7.2 - NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

A especificação técnica ora elaborada, integra-se às Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT e da ABNT.

A citação expressa de normas e especificações, no corpo de desenhos ou texto desta especificação técnica, não elimina o cumprimento por parte da Contratada, de outras aplicáveis ao caso.

## 8 – DA INTERPRETAÇÃO DE DADOS

8.1 As dúvidas quanto à interpretação e/ou especificações deverão ser esclarecidas pelo **PORTOS RIO** ou por seus representantes credenciados.

8.2 À firma encarregada da execução dos serviços, é vedada qualquer modificação no projeto, detalhes e/ou especificações, sem prévia autorização, por escrito, da Fiscalização da **PORTOS RIO**.

8.3 A Fiscalização poderá, a qualquer tempo, solicitar amostras e ensaios da qualidade dos materiais a serem empregados.

## 9 – DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

9.1 Como responsável pela execução das obras e serviços, a Contratada deverá, por sua conta, verificar, analisar e estudar todo o projeto.

9.2 A necessidade de alterações e revisões constatadas pela Contratada, deverão ser submetidas, previamente à aprovação da Fiscalização.

9.3 Somente poderão ser empregados materiais especificados neste Termo de Referência e/ou em ordem expressa, admitindo-se similaridade somente com aprovação prévia da Fiscalização.

9.4 A mão de obra a ser empregada, deverá ser especializada, com operários tecnicamente capacitados e conhecedores de suas funções, de forma a se obter, em todos os serviços, a melhor qualidade na execução e o maior esmero possível nos acabamentos.

9.5 Cabe exclusivamente à **PORTOS RIO**, a aceitação ou rejeição dos serviços, devendo a Contratada refazer, sem ônus para à **PORTOS RIO**, qualquer trabalho não aceito pela Fiscalização.



---

## **10 – DO MEMORIAL DESCRITIVO BÁSICO E ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS**

### **10.1 - INSTALAÇÃO DO CANTEIRO / ADMINISTRAÇÃO**

#### **10.1.1 - Instalação do Canteiro**

A **PORTOS RIO** disponibilizará local para instalação de contêineres para atendimento dos serviços objeto deste Edital, com previsão para escritório, sanitários e vestiário. As instalações devem ser mantidas limpas e com bom padrão de higiene. Todos os procedimentos deverão ser aprovados pela Fiscalização.

Os contêineres deverão ser certificados conforme NR-18 do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE.

A **PORTOS RIO** disponibilizará um ponto para distribuição de água e um ponto de energia elétrica.

#### **10.1.2 - Administração**

A Contratada deverá manter, às suas expensas, durante o transcorrer do contrato, equipe de administração composta de engenheiro civil (40 horas mensais) um administrativo (176 horas mensais), um auxiliar técnico (176 horas mensais) e um encarregado (176 horas mensais) para acompanhamento dos serviços contratuais e administrar os equipamentos e materiais de consumo de escritório.

### **10.2 - Manutenção do Canteiro / Sinalização de Obra**

Periodicamente a área do canteiro de obra deverá ser limpa, sendo procedida a remoção de todo o lixo, entulho e detritos acumulados.

Deverá ser mantida, no canteiro de obra, uma placa fixa conforme modelo, a ser fornecida pela Fiscalização.

Durante toda a execução dos serviços, a Contratada deverá manter dispositivos de sinalização vertical (cones, placas, telas de proteção e etc.) nos desvios e nos locais de trabalho, a fim de evitar acidentes e transtornos ao trânsito.

A empresa contratada disponibilizará duas linhas telefônicas com aparelhos celulares, tipo smartphone, para servir de elo entre contratada e fiscalização durante toda a vigência do contrato.

#### **10.2.1 - DESMOBILIZAÇÃO**

Remoção de todas as instalações provisórias tais como: canteiro de obra, sinalizações, equipamentos e todos os dispositivos que não foram objetos do contrato, mas que foram necessários durante a execução dos serviços.

Limpeza final das áreas ocupadas pela Contratada.

### **10.3 – MANUTENÇÃO DAS LINHAS FÉRREAS**

#### **10.3.1 - Fornecimento de materiais ferroviário**

No item 2.1 do **Anexo II** está relacionada a **Lista de Materiais** necessários para os serviços de manutenção ferroviária do Porto de Itaguaí que deverão ser liberados pelo fiscal do contrato para a compra pela empresa vencedora da licitação, conforme demanda da necessidade de manutenção.

### 10.3.2 - Serviços de manutenção das linhas férreas

#### 10.3.2.1. Substituição De Dormente De Madeira 0,17 X 0,24 X 2,80m

**Ferramentas:** Tenaz de dormente, alavanca, gadanho, picareta de soca, pá, marreta, grampeador e extrator de grampo, arco de pua, bitola de via, chave de tirefond, etc

**Equipamentos:** Furadeira de dormentes, tirefonadora e grupo de socaria mecanizada tipo Jackson

Desguarnecer o lastro para retirada do dormente;

Retirar fixação, substituição de placas e tirefonds, quando necessário;

Retirar o dormente a ser substituído e empilhar;

Colocar o dormente novo;

Posicionar o quadrao do dormente novo;

Restabelecer as fixações por completo;

Executar socaria com conjunto Jackson, restabelecendo as condições geométricas e restabelecimento do lastro;

Recolher acessórios e materiais miúdos (placa, grampo, tirefond, etc).

#### 10.3.2.2. Substituição de Vigota de Madeira 3,00m a 5,40m ( 0,17x0,24 )

**Ferramentas:** Tenaz de dormente, alavanca, gadanho, picareta de soca, pá, marreta, grampeador e extrator de grampo, arco de pua, bitola de via, chave de tirefond, etc

**Equipamentos:** Furadeira de dormentes, tirefonadora e grupo de socaria mecanizada tipo Jackson

Desguarnecer o lastro para retirada da vigota;

Retirar fixação, substituição de placas e tirefonds, quando necessário;

Retirar a vigota a ser substituída e empilhar;

Colocar a vigota nova;

Posicionar o quadrao da vigota nova;

Restabelecer as fixações por completo;

Executar socaria com conjunto Jackson, restabelecendo as condições geométricas e restabelecimento do lastro;

Recolher acessórios e materiais miúdos (placa, grampo, tirefond, etc).

#### 10.3.2.3. Substituição de Contra Trilho

**Ferramentas:** Tenaz de trilho, alavanca, gadanho, picareta de soca, pá, marreta, grampeador e extrator de grampo, arco de pua, bitola de via, chave de tirefond, etc

**Equipamentos:** Furadeira de dormentes, tirefonadora, máquina de cortar trilhos, furadeira de trilho e grupo de socaria mecanizada tipo Jackson

Remover as fixações do contra-trilho velho, do trilho de encosto e das placas de apoio;

Remover o contra-trilho velho para local adequado e seguro;

Posicionar o contra-trilho novo sobre as placas de apoio, obedecendo a posição do projeto do AMV.

Nos casos onde a furação não coincida, executar furação conforme projeto do AMV.

Colocar os calços e apertar os parafusos;

Substituir as placas do contra-trilho, caso seja necessário;

Colocar as fixações do contra-trilho novo em suas respectivas placas de apoio;

Após a instalação completa do contra-trilho, verificar cotas de salvaguarda do jacaré.

#### 10.3.2.4. Substituição de Cruzamento

**Ferramentas:** Tenaz de trilho, alavanca, gadanho, picareta de soca, pá, marreta, grampeador e extrator de grampo, arco de pua, bitola de via, chave de tirefond, etc

**Equipamentos:** Furadeira de dormentes, tirefonadora, máquina de cortar trilhos, furadeira de trilho e grupo de socaria mecanizada tipo Jackson

Remover as talas de junção e fixações do cruzamento velho, a remoção da fixação (grampos) deverá ser realizada com a ferramenta adequada (extrator de grampos); não deverá ser utilizada marreta;

Remover o cruzamento velho com uso de ferramental adequado;

Posicionar o cruzamento novo na linha;

Verificar e restabelecer, se necessário, as cotas de salvaguarda no jacaré;

Restabelecer as ligações (talas de junção) bem como as fixações do cruzamento, incluindo execuções de furos novos e tarugamento dos furos velhos não utilizados, o restabelecimento dos grampos deverá ser realizado com ferramenta adequada (pampuller ou maritaca);

#### 10.3.2.5. Substituição de Meia-Chave

**Ferramentas:** Tenaz de trilho, alavanca, gadanho, picareta de soca, pá, marreta, grampeador e extrator de grampo, arco de pua, bitola de via, chave de tirefond, etc

**Equipamentos:** Furadeira de dormentes, tirefonadora, máquina de cortar trilhos, furadeira de trilho e grupo de socaria mecanizada tipo Jackson

Remover as fixações, escoras laterais, talas de junção do trilho de encosto; a remoção da fixação (grampos) deverá ser realizada com ferramenta adequada (extrator de grampo); não deverá ser utilizada marreta para a retirada dos grampos;

Desligamento das agulhas das barras de conjugação e dos tirantes do aparelho de manobra;

Remoção da meia-chave velha para local seguro;

Limpeza das placas de deslizamento e apoio;

Assentar a meia-chave nova;

Verificar a regulação adequada da folga das juntas (6mm); todas as juntas deverão estar com todos os parafusos;

Restabelecer as fixações, escoras laterais e talas de junção do trilho de encosto; a colocação dos grampos deverá ser realizada com ferramenta adequada (pampuller ou maritaca); não utilizar marreta para colocação dos grampos;

Verificar a ajustar, se necessário, as cotas de salvaguarda, livre passagem e esquadro das agulhas.

#### 10.3.2.6. Substituição de Trilho

**Ferramentas:** Tenaz de trilho, alavanca, gadanho, picareta de soca, pá, marreta, grampeador e extrator de grampo, arco de pua, bitola de via, chave de tirefond, etc

**Equipamentos:** Furadeira de dormentes, tirefonadora, máquina de cortar trilhos, furadeira de trilho, macaco de linha 15t, régua de bitola e superelevação e grupo de socaria mecanizada tipo Jackson

Posicionar o trilho a ser instalado;

Remover a fixação do trilho usado, inclusive retensores, caso existam.

Desmontar as talas de junção;

Remover o trilho usado;

Limpar a superfície das placas de apoio;

Verificar a bitola existente, se necessário, restabelecer a bitola da linha com utilização de régua apropriada;

Assentar trilho novo;

Restabelecer toda a fixação, bem como das talas de junção;

---

Afastar o trilho usado para local seguro.

#### 10.3.2.7. Correção de Bitola

**Ferramentas:** Tenaz de trilho, alavanca, gadanho, picareta de soca, pá, marreta, grampeador e extrator de grampo, arco de pua, bitola de via, chave de tirefond, etc...

**Equipamentos:** Furadeira de dormentes, tirefonadora, régua de bitola e superelevação

Remover as fixações da fila do trilho a ser deslocado;

Substituir/recolocar os elementos de fixação metálicos (placa, tirefond, grampo, retensor, etc.);

Tarugar os furos antigos e executar furos novos;

Deslocar o trilho e a placa de apoio para abitola desejada;

Pregar a linha na bitola desejada, utilizando a régua de bitola.

Regularizar a superfície do dormente para aplicação da placa com ferramenta adequada (entalhar o dormente na região da fixação, se houver necessidade)

Recolher todos os acessórios metálicos (placa, tirefond, grampo, retensor, etc.) usados e novos e depositá-los no local indicado pela fiscalização.

#### 10.3.2.8. Nivelamento e Alinhamento de Linha com Socaria

**Ferramentas:** gadanho, picareta de soca, alavanca, trena,

**Equipamentos** Macaco de linha de 15 toneladas, conjunto de socaria Jackson, régua de super-elevação.

Identificar os pontos da linha a serem nivelados;

Desguarnecer a linha, nos pontos a serem nivelados, para permitir a instalação de macacos de linha e operação de socaria;

Executar o puxamento adequado da linha de acordo com a cota de projeto ou visualmente, restabelecendo o traçado em planta;

Proceder ao levante de linhas com utilização de macacos, até a cota de projeto ou até o restabelecimento adequado do perfil longitudinal da linha;

Efetuar a socaria manual com conjunto Jackson de todos os dormentes nas duas filas de trilhos, no trecho nivelado;

Proceder ao “abafamento” da linha, com completo restabelecimento do perfil do lastro.

#### 10.3.2.9. Limpeza Manual Total do Lastro

**Ferramentas:** gadanho, picareta de soca, alavanca, trena,

**Equipamentos:** Macaco de linha de 15 toneladas, conjunto de socaria Jackson, régua de super-elevação.

Remover o lastro poluído, atingindo a cota equivalente até 30cm abaixo da face inferior do dormente, com limpeza total sob o dormente;

Peneirar o lastro seco, retirado da via, com uso do grafo;

Retornar o lastro isento de impurezas à via com grafo;

Descarregar lastro novo, se necessário, para abafamento da linha;

Executar a limpeza na área de pregação e face superior do dormente com vassoura;

Reposicionar de acordo com o padrão os dormentes e executar a seocaria de proteção (manual ou com vibrador Jackson);

Restabelecer a seção transversal do lastro;

Nivelar e alinhar (longitudinalmente e transversalmente) a linha (socaria de proteção e sustentação).

#### 10.3.2.10. Consolidação de Fixação em AMV

**Ferramentas:** chave de junta, chave de contra-trilho,

**Equipamentos:** Trefonadora, máquina de furar trilho, máquina de furar dormente, policorte, macaco de linha.

Reapertar, com uso de trefonadoras, todos os trefonds do AMV;  
Verificar o estado de pressão dos grampos elásticos;  
Verificar o estado de funcionamento e fixação das escoras laterais, estado das barras de conjugação e punhos e complementar, se necessário esses elementos, reapertar ou mesmo substituir as peças defeituosas;  
Verificar a fixação das placas bitoladoras e efetuar a correção, quando necessário;  
Verificar o funcionamento dos tirantes;  
Reapertar os parafusos do cruzamento, agulhas, tala de junção, talas do coice das agulhas;  
Verificar o correto posicionamento de placas de deslizamento, placas gêmeas e placas de apoio;  
Examinar os contra-trilhos, reapertando o complementando os parafusos, se necessário;  
Efetuar a limpeza do AMV;  
Verificar e ajustar todas as cotas de salvaguarda.

#### **10.3.2.11. Nivelamento e Alinhamento de AMV com Socaria**

**Ferramentas:** gadanho, picareta de soca, alavanca,  
**Ferramentas:** Régua de bitola e superelevação, macaco de linha, conjunto de socaria Jackson.  
Desguarnecer a linha nos pontos a serem nivelados, para permitir a instalação de macacos de linha e a operação de socaria;  
Levantar a linha com utilização de macacos, até a cota de projeto;  
Realizar a socaria e nivelamento manual de todos os dormentes;  
Realizar “abafamento” da linha, com completo restabelecimento do perfil do lastro.

#### **10.3.2.12. Manutenção de PN**

**Ferramentas:** Martetele com compressor, Caçamba para entulho, Trefonadora, Máquina para furar dormente, grupo de socaria manual, Máquina de cortar trilho, Máquina de furar trilho,, Macaco de via, Picareta, Gadanho (garfo), Marreta, Alavanca, Tenaz de dormente, Tenaz de trilho, Chave de junta, Chave de Trefond, Régua de nivelamento e Carrinho de mão.

Demolição de concreto, espessura aproximada 20 cm., largura 6,00 m. e comprimento 30,00 m.;  
Retirada de dormentes 55 unid.;  
Retirada de trilhos 60,00 m.;  
Limpeza e preparo de terreno;  
Recolocação de dormentes;  
Recolocação de trilhos soldados;  
Enchimento de Brita nº 3 até a altura do nível dos dormentes com socaria;  
Concreto e/ou asfalto de enchimento;  
Nivelamento e alinhamento de linha;  
Retirada de material inservível.

#### **10.3.2.13. Consolidação de Fixações**

Revisão de Fixações (aperto) das Linhas Ferroviárias.

#### **10.3.2.14. Recomposição de Lastro com Manuseio de Brita**

**Ferramentas:** Gadanho, padiola e trolley para eventual transporte de lastro.

Proceder ao enchimento e espalhamento dos vãos situados entre os dormentes com pedra britada nivelando com a face superior dos dormentes;

Recompôr o perfil do ombro do lastro em locais onde ele se encontra irregular ou após o serviço de descarga de pedra;

Quando necessário, executar o transporte do lastro até uma distância máxima de 50 metros.

#### **10.4 - SERVIÇO DE TRANSPORTE DE PESSOAL E DA FISCALIZAÇÃO**

Fornecimento de 2 (dois) veículos, com combustível, manutenção e motoristas distribuídos da seguinte forma:

a) 01 (um) veículo, caminhoneta de serviço capacidade 7 pessoas, com no máximo 02 (dois) anos de fabricação, motorista, combustível, manutenção e seguro, no período comercial, para atendimento aos serviços no acompanhamento do contrato;

#### **10.5 - RETIRADA DE ENTULHO**

Os resíduos gerados pelas obras de manutenção do Sistema Ferroviário do Porto de Itaguaí serão transportados por empresas habilitadas para essa atividade, sendo destinados para vazadouro licenciado ou autorizados pelo órgão ambiental competente, atendendo ao disposto na DZ-1310.R-7 Sistema de Manifesto de Resíduos do Instituto Estadual do Ambiente – INEA.

### **11 – DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

**Atestado (ou Declaração) de Capacidade Técnico-Operacional**, 1 (um) ou mais, que comprove (m) que o licitante tenha executado, para Órgão ou Entidade da Administração Pública Direta ou Indireta, federal, Estadual, Municipal, ou ainda, para Empresas Privadas, serviços compatíveis em características, quantidades e prazos semelhantes às do objeto deste, nas parcelas de maior relevância técnica, a saber:

- Fornecimento e substituição de Dormentes, Trilhos e Acessórios.

**Atestado (ou Declaração) de Capacidade Técnico-Profissional**, 1 (um) ou mais, que comprove (m) que em seu Quadro Técnico permanente, na data prevista para a apresentação da proposta, profissional (is) de nível superior, com formação em engenharia civil, reconhecido (s) pelo CREA e detentor de atestado (s) de responsabilidade técnica, que comprove (m) ter o profissional (is), executado para órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta, Federal, Estadual, Municipal ou ainda, para empresa privada, serviços de características técnicas similares às do objeto da presente licitação.

Entende-se, para fins deste, como pertencente ao quadro permanente:

- a) Sócio;
- b) Diretor;
- c) Empregado;
- d) Responsável Técnico;
- e) Profissional Contratado.

A comprovação da vinculação dos profissionais deverá atender aos seguintes requisitos:

- a) Sócio: Contrato Social devidamente registrado no Órgão competente;
- b) Diretor: cópia do contrato social, em se tratando de firma individual ou limitada ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa em se tratando de Sociedade Anônima;
- c) Empregado: cópia atualizada da Carteira de Trabalho e Previdência Social -CTPS ou contrato de trabalho em vigor;
- d) Responsável Técnico: cópia da certidão expedida pelo CREA da sede ou filial da licitante onde consta o registro do profissional como Responsável Técnico;



e) Profissional Contratado: Contrato de Prestação de Serviço ou ainda, Declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado, desde que acompanhada da declaração de anuência do Profissional.

## **12 – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

- Apresentar à Fiscalização um Programa de Trabalho detalhando os serviços a serem executados, durante o período de vigência do Contrato.
- Manter preposto aceito pela PortosRio no local do serviço para representá-la na execução do contrato;
- A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pela PortosRio, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade;
- Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior;
- Para o registro de informações e ocorrências que mereçam destaque, a Contratada manterá um Livro, com a sua abertura feita pela Fiscalização e composto cada folha de um original e três cópias, numeradas;
- Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços;
- Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela PortosRio ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como os documentos relativos à execução do empreendimento;
- Efetuar comunicação à PortosRio, assim que tiver ciência da impossibilidade de realização ou finalização do serviço no prazo estabelecido, para adoção de ações de contingência cabíveis;
- Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;
- Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
- Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou acompanhamento da execução contratual pela PortosRio, que ficará autorizada a descontar dos pagamentos devidos ou da Garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos;
- Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalente das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade à PortosRio;
- Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, Ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato;
- Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinação dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança~, higiene e disciplina;
- Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere;
- A Contratada emitirá relatórios mensais de serviços executados, mantendo-os arquivados após o visto da Fiscalização. Nesses relatórios deverão constar a situação dos serviços objeto do contrato, e as providências adotadas, além de obrigatoriamente:
  - Plantas ou croquis com posicionamento dos serviços realizados e a realizar, e comentários que se fizerem necessários;
  - Controle de qualidade dos materiais (ensaios que se fizerem necessários) e serviços realizados;

- 
- Relação dos assuntos pendentes, providências já tomadas e prazo para solucioná-los.
  - Em complementação, a Contratada deverá:
    - Respeitar todas as Normas Regulamentadoras com base na Portaria 3.214/78.
    - Será obrigatório a presença periódica de um Técnico de Segurança do Trabalho da Contratada no local dos serviços, a fim de supervisionar, treinar e orientar seus empregados.
    - Observar o uso obrigatório de uniformes, assim como, de todos os equipamentos de segurança exigidos pelo Ministério do Trabalho.
    - Responsabilizar-se por quaisquer danos causados à Contratante ou a terceiros, durante a execução dos serviços a seu cargo.
    - Confeccionar, mensalmente, relação de seus empregados, discriminando as horas efetivamente trabalhadas nos diversos períodos e locais de trabalho;
    - Estabelecer e praticar o adequado critério para a aceitação de materiais, antes de serem submetidos à aprovação da Fiscalização.
    - Providenciar todas as licenças para execução dos serviços junto à Autoridade Federal, Estadual e Municipal; o não cumprimento será de exclusiva responsabilidade da Contratada.
    - Atender ao disposto na DZ-1310 R-7 Sistema de Manifesto de Resíduos do Instituto Estadual do Ambiente – INEA, no que diz respeito ao transporte e bota-fora de resíduos de materiais.
    - Fica obrigada a respeitar toda e qualquer normatização e/ou orientação que vise garantir boas práticas ambientais, segurança e sustentabilidade.
    - Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
    - Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação.

### 13 – DAS OBRIGAÇÕES DO PORTOS RIO

- Determinar e disponibilizar o local ou área necessária à acomodação da equipe técnica e para a guarda de materiais e equipamentos, bem como, pontos de energia elétrica e de água;
- Efetuar o pagamento das faturas na forma e nos prazos estabelecidos no contrato, após a certificação pela fiscalização, de que os serviços foram realizados;
- Prestar os esclarecimentos necessários, em caso de dúvida, quanto à execução dos serviços contratados.

### 14 – DA SUBEMPREITADA, CESSÃO OU TRANSFERÊNCIA

A Contratada não poderá sub empreitar, no todo ou em parte, sem autorização por escrito da **PORTOS RIO**, os serviços a serem contratados, mantendo-se, contudo, a sua integral responsabilidade pela prestação dos referidos serviços;

A Contratada não poderá ceder ou transferir, no todo ou em parte, os direitos e/ou obrigações contratuais, nem poderá ceder ou dar garantia no todo ou em parte, os créditos de qualquer natureza decorrentes ou oriundos do contrato, salvo com autorização prévia e por escrito, da **PORTOS RIO**, desde que, ainda assim, cumpridas as obrigações contratuais pela cedente.

### 15 – DAS INCIDÊNCIAS FISCAIS

Os tributos (impostos, taxas, emolumentos, contribuições fiscais e para-fiscais) que sejam devidos em decorrência direta ou indireta do futuro contrato ou de sua execução, será de exclusiva responsabilidade do contribuinte assim definido, na norma tributária, sem direito a reembolso. A **PORTOS RIO**, quando fonte retentora, descontará das faturas os tributos a que esteja obrigada pela legislação vigente;

A contratada declarará haver levado em conta, na apresentação de sua proposta, os tributos incidentes sobre a execução dos serviços, não cabendo qualquer reivindicação devido a erro nessa avaliação, para efeito de solicitar revisão de preço ou reembolso por recolhimentos determinados pela autoridade competente;

Se, durante o prazo de vigência contratual, ocorrer alteração da legislação fiscal, poderão ser revistos os preços, a fim de que se possa adequá-los às modificações havidas.

## 16 – DA HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO

A Contratada deverá respeitar as Normas referentes ao trabalho a que se propõe, no que concerne à Higiene e Segurança do Trabalho de seus empregados, não cabendo a **PORTOS RIO** qualquer tipo de multa, que porventura possa ser imposta à Contratada, em função do não cumprimento dos dispositivos legais.

## 17 – DO PRAZO

Por se tratar de contratação de serviços continuados de manutenção, o prazo para prestação dos serviços objeto do presente Edital é de 12 (doze) meses, contados a partir da data a ser definida pela **PORTOS RIO**, podendo ser prorrogado mediante Termo(s) Aditivo(s), desde que haja concordância formal das partes e disponibilidade orçamentária por parte da **PORTOS RIO**, observada a limitação de até 5 (cinco) anos, prevista no inciso II do art. 71, da Lei nº 13.303/2016.

## 18 – DA ESTIMATIVA DE PREÇO / FORMA DE PAGAMENTO

Os serviços serão executados sob o regime de **empreitada por preço unitário**, tipo menor preço, e foram listados no ANEXO II deste Edital.

### 18.1 - Estimativas de Valores Mensal e Anual

O **VALOR ESTIMADO GLOBAL MÁXIMO** mensal desta contratação é de **R\$ 263.445,21** (duzentos e sessenta e três mil, quatrocentos e quarenta e cinco reais e vinte e um centavos), e para 12 (doze) meses é de **R\$ 3.161.342,53** ( três milhões, cento e sessenta e um mil, trezentos e quarenta e dois reais e cinquenta e três centavos ), já inclusos os BDI.

### 18.2. Regime de Execução

O regime de execução será o de **empreitada por preço unitário**, tipo menor preço, onde a forma de pagamento será através de medições mensais de acordo com o andamento dos serviços/fornecimento de materiais, com a aprovação da fiscalização do contrato.

No preço proposto, deverão estar incluídas todas as despesas com salários, encargos trabalhistas e sociais ou previdenciários, seguros, plano de saúde, tributos, transporte, alimentação, treinamento, despesas administrativas, lucros e demais insumos necessários à composição do preço.

Os serviços serão medidos mensalmente em suas parcelas de execução, o que dependerá da demanda.

Os materiais serão fornecidos de acordo com a necessidade do serviço, com prévia aprovação da fiscalização. Portanto, os valores mensal e anual do contrato são estimativos visto que tem relação com a efetiva execução dos serviços e a necessidade da aplicação dos materiais.

O pagamento deverá ser efetuado mediante a apresentação de Nota Fiscal ou da Fatura pela contratada, que deverá conter o detalhamento dos serviços executados, observado o disposto no Anexo XI (DO PROCESSO DE PAGAMENTO), da IN nº 05 de 26/05/2017 em seus itens respectivos.

O pagamento da fatura será efetuado em até 30 (trinta) dias da data da emissão da nota fiscal devidamente conferida e certificada pela fiscalização.

## 19 – DO REAJUSTE

O valor consignado neste Termo de Contrato é fixo e irremovível, porém poderá ser corrigido anualmente mediante requerimento da CONTRATADA, observado o interregno mínimo de 12 (doze) meses, contados a partir da data de referência do mês de recebimento da proposta, pela variação do Índice Nacional da Construção Civil – INCC-DI/FGV ou outro que vier a substituí-lo. Nesse caso, o reajuste será calculado de acordo com a seguinte fórmula geral:

$$R = V \times \frac{(I - I_0)}{I_0}$$

Onde:

R: valor do reajustamento;

V: valor do serviço a ser reajustado;

I<sub>0</sub>: índice específico, referente ao mês do recebimento das propostas;

I: índice específico, referente ao mês da execução dos serviços.

Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno de 12 (doze) meses será contado a partir da data de início dos efeitos financeiros do último reajuste ocorrido.

## 20 – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

20.1 Os custos da presente aquisição ficarão por conta da elaboração 225803001 -Manutenção do Sistema Ferroviário – Itaguaí..

## 21 – DA RETENÇÃO PARA A PREVIDÊNCIA SOCIAL

Havendo previsão na Legislação, o PORTOS RIO reterá do valor bruto da Nota Fiscal de prestação de serviços, a título de “RETENÇÃO PARA A PREVIDÊNCIA SOCIAL”, os quais deverão ser recolhidos à rede bancária, em nome da CONTRATADA, até o dia 20 (vinte) do mês seguinte ao ato da emissão do respectivo documento.

## 22 – DA GARANTIA CONTRATUAL

A CONTRATADA deverá, no prazo máximo de 10 (dez) dias após a assinatura do contrato, apresentar à FISCALIZAÇÃO a garantia no valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor global do contrato.

A garantia poderá ser realizada por qualquer das formas estabelecidas no artº 70 da Lei nº 13.303 de 30 de junho de 2016.

A garantia somente será devolvida à CONTRATADA quando terminar o prazo de vigência do contrato, após a verificação de integral cumprimento das obrigações assumidas e constatada a inexistência de qualquer débito ou obrigações pendentes com a **PORTOS RIO** e seus empregados terceirizados.

Em caso de aditamento para acréscimo de valor do futuro contrato, a CONTRATADA deverá reforçar proporcionalmente as garantias prestadas.

---

## 23 – DAS PENALIDADES

23.1 A CONTRATADA, em caso de inadimplemento de suas obrigações, garantido o contraditório e a ampla defesa anteriormente a sua aplicação definitiva, ficará sujeita às seguintes sanções previstas no art. 83 da Lei nº 13.303/2016:

I - Advertência;

II - Multa

III - Suspensão do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a **PORTOS RIO**, por até 2 (dois) anos.

23.2 A sanção constante do inciso II do subitem anterior poderá ser aplicada de forma cumulativa com as constantes dos incisos I e III do mesmo subitem, conforme a gravidade do fato, facultada a defesa do interessado, no prazo de 10 (dez) dias úteis.

### 23.3 Da sanção de advertência

23.3.1 A aplicação da sanção de advertência se efetiva com o registro da mesma junto ao SICAF ou em outro sistema próprio para este fim.

23.3.2 A reincidência da sanção de advertência ensejará a aplicação de penalidade de multa pela **PORTOS RIO**.

### 23.4 Da sanção de multa

23.4.1 A multa poderá ser aplicada nos seguintes casos:

I - Em decorrência da interposição de recursos meramente procrastinatórios, poderá ser aplicada multa correspondente a até 5% (cinco por cento) do valor total estimado para a licitação em questão;

II - Em decorrência de não regularização da documentação de habilitação, nos termos do art. 43, § 1º, da Lei Complementar nº123/2006, no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, prorrogáveis pelo mesmo período, a pedido justificado pelo licitante, poderá ser aplicada multa correspondente a até 5% (cinco por cento) do valor total estimado para a licitação em questão;

III - Pela recusa em assinar, aceitar ou retirar a ata de registro de preços ou o instrumento contratual, poderá ser aplicada multa correspondente a até 5% (cinco por cento) do valor estimado;

IV - Nos demais casos de atraso, incidirá multa na razão de 0,5% (cinco décimos por cento) ao dia sobre o valor total do instrumento contratual, limitada a incidência a 10 (dez) dias. A partir do 11º (décimo primeiro) dia, o percentual de multa será de 10% (dez por cento) sobre o valor total do instrumento contratual;

V - No caso de inexecução parcial, incidirá multa na razão de até 20% sobre o valor total do instrumento contratual;

VI - No caso de inexecução total, incidirá multa na razão de até 30% sobre o valor total do instrumento contratual.

23.4.2 O não pagamento da multa aplicada importará na tomada de medidas judiciais cabíveis e poderá ensejar a aplicação de suspensão do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a **PORTOS RIO**, por até 2 (dois) anos.

23.4.3 A aplicação da sanção de multa será registrada no SICAF ou em outro sistema próprio para este fim.

### 23.5 Da sanção de suspensão

23.5.1 Cabe a sanção de suspensão em razão de ação ou omissão capaz de causar, ou que tenha causado danos a **PORTOS RIO**, suas instalações, pessoas, imagem, meio ambiente ou a terceiros.

**23.5.2** A sanção de suspensão do direito de participar de licitação e impedimento de contratar importa, durante sua vigência, na suspensão de registro cadastral, se existente, ou no impedimento de inscrição cadastral.

**23.5.3** A aplicação da sanção de suspensão será registrada no SICAF ou em outro sistema próprio para este fim.

## **24 – DA VISITA TÉCNICA**

Para agendamento os interessados deverão manifestar-se junto à Gerência de Manutenção Portuária e Predial – GERMAP, por meio do telefone/fax: (21) 2233-2351 ou e-mail: germap@portosrio.gov.br.

A visita técnica não é obrigatória, porém, o licitante deverá declarar formalmente que conhece as condições locais do trabalho.

## **25 – DAS CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A Contratada será a única e exclusiva responsável por todos e quaisquer danos materiais ou pessoais decorrentes dos serviços que, direta ou indiretamente executar, ainda que tais danos sejam causados por ato de terceiros, ou ainda que decorram de determinações da Fiscalização, para cuja execução deverá a Contratada tomar as medidas de segurança necessárias, como responsável pelos danos causados à **PORTOS RIO** e a terceiros.

A Contratada deverá observar as Normas de Segurança e Higiene do Trabalho, bem como a Legislação Ambiental vigente.

Os materiais a serem empregados pela Contratada deverão ser submetidos à aprovação da Fiscalização, antes de sua aplicação.

Cuidados especiais deverão ser tomados para se evitar danos aos equipamentos, instalações existentes e partes conserváveis da obra.

A não observância do item anterior, implicará na reposição pela Contratada das partes danificadas, às suas expensas.

Durante a execução dos serviços e após a entrega definitiva, a Contratada deverá deixar o local de trabalho limpo e desimpedido.

Após a entrega dos serviços, se porventura surgirem defeitos ou irregularidades que necessitem de reparos, será de responsabilidade da Contratada refazê-los, sem ônus para a **PORTOS RIO**.

Poderá ocorrer situações em que os serviços da Contratada sejam executados ao mesmo tempo em que outros empreiteiros estejam trabalhando nos mesmos locais ou em seus arredores. Para tanto, a Contratada fica obrigada a programar seus serviços de modo que fique assegurado o trabalho simultâneo de todos, sem interferências.

## **26 – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

A Fiscalização reservar-se-á o direito de exigir, a qualquer tempo, o currículo de qualquer empregado da Contratada. Será substituído o profissional da equipe cujo currículo estiver em desacordo com a função.



---

A Fiscalização da **PORTOS RIO** reservar-se-á o direito de impugnar os serviços que não forem executados à contento, ficando a Contratada na obrigação de refazê-los, sem quaisquer ônus para a Contratante.

A Fiscalização reservar-se-á o direito de exigir a substituição de qualquer auxiliar da Contratada que, por incompetência ou indisciplina, perturbe o bom andamento dos trabalhos.

A licitante vencedora assumirá integral responsabilidade pelo cumprimento das cláusulas e condições estabelecidas no edital e no contrato, assim como pela execução plena e satisfatória dos serviços, com estrita observância da proposta e especificações técnicas, responsabilizando-se tecnicamente perante à **PORTOS RIO** e perante terceiros pela cobertura de riscos e acidente de trabalho de seus empregados, prepostos e contratados, além de perdas e danos porventura resultantes da execução dos mesmos.

A Fiscalização não excluirá nem reduzirá a responsabilidade da Contratada, inclusive perante a terceiros, por qualquer irregularidade e, na sua ocorrência, não implicará em responsabilidade do PORTOS RIO ou de seus empregados, prepostos ou contratados.

## ANEXO I-A

### ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES

#### PREGÃO ELETRÔNICO Nº 41/2022

## 1-INTRODUÇÃO

### 1.1 Identificação das Necessidades:

1.1.1 No intuito de manter o bom funcionamento e a segurança operacional da infraestrutura rodoviária e ferroviária do Porto de Itaguaí, e para atendimento do item V, Artigo 17 da Lei 12.815/2013, optou-se por avaliar a melhor sistemática para execução da sua manutenção.

1.1.2 Compete à **PORTOS RIO**, dentre outras atividades, manter as vias, em áreas públicas de acesso do porto organizado - que constituem o sistema de acesso terrestre do mesmo. O sistema é composto pelas vias férreas (trens) e as vias rodoviárias - compreendendo pistas, calçadas, acostamentos, canteiros e redes coletoras de águas pluviais. Devido ao dinamismo da área portuária e ao grande fluxo de veículos que transitam nas vias internas dos portos, se fazem necessárias, a limpeza, a substituição, o ajuste ou, até mesmo, a implantação de vias de acesso para que se possa garantir a circulação no porto, com a eficiência e a segurança adequada. A contratação tem por objetivo manter a funcionalidade, integralidade, eficiência e a segurança do sistema viário do porto

## 2-AVALIAÇÃO DAS DIFERENTES SOLUÇÕES

### 2.1 Soluções disponíveis no mercado:

2.1.1 Objetivando atender a demanda exposta anteriormente, vislumbrou-se três caminhos possíveis:

#### 2.1.1.1 Solução 01: Utilização do corpo técnico da GERMAP

2.1.1.1.1 Nesta solução, mobilizaria o atual corpo técnico do **PORTOS RIO** para executar as demandas de manutenção preventiva e corretiva do sistema viário e ferroviário.

#### 2.1.1.2 Solução 02: Contratação de empresa especializada para execução de ambos os serviços

2.1.1.2.1 A proposta em questão baseia-se na contratação de uma empresa especializada a qual irá executar as rotinas de manutenção preventiva e corretiva tanto do sistema viário e rodoviário quanto do sistema ferroviário.

#### 2.1.1.3 Solução 03: Contratação de duas empresas especializadas para execução de cada uma das manutenções.

2.1.1.3.1 Por fim, esta solução assemelha-se a solução 02, entretanto realizando-se através de duas contratações, uma para o sistema viário e outra para o ferroviário.

### 2.2 Projetos similares realizados pela Administração Pública:

2.2.1 A partir de pesquisa realizada no painel de preços, não se obteve retorno de contratações relacionadas a manutenção de ferrovias. Contudo, no que tange a manutenção rodoviária, obteve-se as seguintes contratações semelhantes na administração pública realizadas nos últimos 180 dias:

## 2.3 Alinhamento com as políticas públicas

2.3.1 Lei 13.303/2019: Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;

2.3.2 IN.GECOMP.06.001: Regulamento de Licitações e Contratos (**PORTOS RIO**);

2.3.3 ABNT NBR 16039:2007: Equipamentos para manutenção e construção de rodovias - Pavimentadoras de concreto - Definições e especificações comerciais;

2.3.4 ABNT NBR 15644:2008: Equipamentos para manutenção e construção de rodovias - Distribuidores de agregados - Terminologia e especificações comerciais; e

2.3.5 ABNT NBR 15878:2008: Equipamento para manutenção e construção de rodovias - Pavimentadoras de asfalto - Terminologia e especificações comerciais.

## 2.4 Orçamento Estimado

2.4.1 Orçamento estimado para a solução 01 - Utilização do corpo técnico da GERMAP:

2.4.1.1 Por utilizar o corpo técnico da GERMAP, esta solução não impactaria diretamente em uma oneração à **PORTOS RIO**.

2.4.2 Orçamento estimado para a solução 02 - Contratação de empresa especializada para execução de ambos os serviços:

2.4.2.1 Baseando-se no atual contrato e complementando-se com a pesquisa de mercado para alguns itens, estimam-se os valores total de ambas as contratações em R\$ 2.926.724,79 (dois milhões, novecentos e vinte e seis mil, setecentos e vinte e quatro reais e setenta e nove centavos), conforme apresentados a seguir:

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	unid.	Quant.	Valor Unitário (R\$)	Sub-total
<b>1</b>	<b>Instalação de Canteiro de Obra / Administração</b>				
1.1	Mobilização	un	1,00	3.949,51	3.949,51
1.2	Administração / Manutenção de Canteiro / Ferramentas, Sinalizações e EPI	Mês	12,00	31.982,42	383.789,05
1.3	Desmobilização	un	1,00	1.768,42	1.768,42
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>					<b>389.506,98</b>
<b>BDI = 30,75 %</b>					119.773,40
<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>					<b>509.280,38</b>
<b>2</b>	<b>Manutenção de Linhas Férreas</b>				
2.1	Fornecimento de materiais				
2.1.1	Dormente de madeira 2,80 m	UN.	1.560,00	346,81	541.024,85
2.1.2	Placa de apoio TR-57 elástica	UN.	200,00	73,13	14.626,47
2.1.3	Tirefond 24 mm SS8	UN.	4.160,00	7,01	29.156,28

2.1.4	Arruela dupla pressão	UN.	4.160,00	3,08	12.818,71
2.1.5	Tirefond 22 mm (7/8)	UN.	700,00	6,53	4.567,75
2.1.6	Clip pandrol	UN.	1.000,00	12,81	12.809,04
2.1.7	Trilho TR-57	T	15,00	4.724,84	70.872,66
2.1.8	Tala de junção metálica TR-57	Par	20,00	543,78	10.875,60
2.1.9	Parafusos c/ porca e arruela de pressão para TR-57	UN.	120,00	24,17	2.900,16
2.1.10	Pedra Britada nº 3	M³	96,00	75,53	7.250,40
2.1.11	Cruzamento TR-57 1:10	UN.	1,00	42.294,00	42.294,00
2.1.12	Contra trilho TR-57 c/ 2,87 m	UN.	2,00	6.042,00	12.084,00
2.1.13	Meia chave direita 5,03 m TR-57 c/ sanson	UN.	1,00	36.856,20	36.856,20
2.1.14	Meia chave esquerda 5,03 m TR-57 c/ sanson	UN.	1,00	36.856,20	36.856,20
2.1.15	Aparelho de manobra tipo new centuri	UN.	2,00	5.437,80	10.875,60
2.1.16	Vigotas de 3,00 m	UN.	7,00	543,78	3.806,46
2.1.17	Vigotas de 3,20 m	UN.	12,00	604,20	7.250,40
2.1.18	Vigotas de 3,40 m	UN.	10,00	628,37	6.283,68
2.1.19	Vigotas de 3,60 m	UN.	10,00	658,58	6.585,78
2.1.20	Vigotas de 3,80 m	UN.	9,00	700,87	6.307,85
2.1.21	Vigotas de 4,00 m	UN.	7,00	731,08	5.117,57
2.1.22	Vigotas de 4,20 m	UN.	10,00	785,46	7.854,60
2.1.23	Vigotas de 4,40 m	UN.	14,00	833,80	11.673,14
2.1.24	Vigotas de 4,60 m	UN.	6,00	857,96	5.147,78
2.1.25	Vigotas de 4,80 m	UN.	5,00	906,30	4.531,50
2.1.26	Vigotas de 5,00 m	UN.	4,00	960,68	3.842,71
2.1.27	Vigotas de 5,20 m	UN.	4,00	990,89	3.963,55
2.1.28	Vigotas de 5,40 m	UN.	4,00	1.009,01	4.036,06
2.1.29	Fornecimento de bica corrida	M³		81,71	

			30,00		2.451,36
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>					<b>924.720,37</b>
<b>BDI = 14,02 %</b>					129.645,80
<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>					<b>1.054.366,16</b>
<b>2.2</b>	<b>Serviços de Manutenção de Linhas Férreas</b>				
2.2.1	Carga ou descarga de dormente de madeira 2,80x0,24x0,17 m	UN.	1.560,00	16,17	25.222,69
2.2.2	Carga ou descarga de materiais metálico	T	5,00	174,63	873,13
2.2.3	Carga e descarga de trilhos	T	15,00	154,98	2.324,66
2.2.4	Substituição de dormentes de madeira 2,80x0,24x0,17	UN.	1.560,00	125,37	195.579,54
2.2.5	Substituição de contratrilho TR-57	UN.	2,00	2.336,74	4.673,49
2.2.6	Substituição de cruzamento 1:10	UN.	1,00	3.173,86	3.173,86
2.2.7	Substituição de trilho TR-57	M	262,00	90,03	23.586,76
2.2.8	Correção de bitola	M	500,00	50,33	25.164,93
2.2.9	Nivelamento de alinhamento de linha c/ socaria	M	900,00	77,52	69.766,97
2.2.10	Substituição de meia chave TR-57 agulha de 5,03 m	UN.	2,00	2.628,57	5.257,14
2.2.11	Instalação de aparelho de manobra tipo new centuri	UN.	2,00	2.779,32	5.558,64
2.2.12	Substituição de vigota de 3,00 a 4,00 m	UN.	55,00	211,47	11.630,85
2.2.13	Substituição de vigota de 4,20 a 4,80 m	UN.	35,00	268,26	9.389,27
2.2.14	Substituição de vigota de 5,20 a 5,40	UN.	8,00	309,35	2.474,80
2.2.15	Limpeza de lastro	M	100,00	386,69	38.668,80
2.2.16	Consolidações de fixações de AMV	AMV	2,00	3.866,88	7.733,76
2.2.17	Nivelamento e alinhamento de AMV com socaria	AMV	3,00	4.289,82	12.869,46
2.2.18	Recomposição de lastro manuseio de brita	M³	120,00	78,55	9.425,52
2.2.19	Apoio de conservador de via com equipamentos	H	2.000,00	54,38	108.756,00
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>					<b>562.130,28</b>
<b>BDI = 30,75 %</b>					172.855,06

<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>					<b>734.985,34</b>
<b>3</b>	<b>Reparo da Pavimentação Asfáltica e Blocos Intertravados</b>				
3.1	Demolição da pavimentação / fresagem / Imprimação / Bota fora	m <sup>3</sup>	50,00	236,54	11.826,91
3.2	Tapa buraco com pintura de ligação, compactação por rolos e demolição manual	m <sup>3</sup>	47,00	1.700,00	79.900,00
3.3	Reparo na pavimentação asfáltica	m <sup>2</sup>	1.000,00	36,24	36.239,92
3.4	Recuperação de Meio Fio em Concreto fck 15 Mpa (reassentamento)	m	150,00	41,06	6.159,21
3.5	Pintura de Meio Fio	m <sup>2</sup>	540,00	4,63	2.499,21
3.6	Recuperação de Blocos Intertravados	m <sup>2</sup>	50,00	69,28	3.463,88
3.7	Apoio de conservador de via com equipamentos	H	700,00	54,38	38.066,00
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>					<b>178.155,14</b>
<b>BDI = 30,75 %</b>					<b>54.782,70</b>
<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>					<b>232.937,84</b>
<b>4</b>	<b>Manutenção das cercas Metálicas</b>				
4.1	Pintura de estrutura metálica	M <sup>2</sup>	240,00	90,63	21.751,20
4.2	Substituição de tubos galvanizados/conecções de 1 1/2"	M	150,00	175,22	26.282,70
4.3	Substituição de tela de arame com revestimento plástico # 50,00 mm	M <sup>2</sup>	300,00	96,67	29.001,60
4.4	Substituição de cerca completa	M <sup>2</sup>	200,00	241,68	48.336,00
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>					<b>125.371,50</b>
<b>BDI = 30,75 %</b>					<b>38.551,74</b>
<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>					<b>163.923,24</b>
<b>5</b>	<b>Manutenção de Drenagem</b>				
5.1	Limpeza de ralo boca de lobo (rede de águas pluviais)	UN.	240,00	15,36	3.686,10
5.2	Conservação de caixa ralo, levantamento e rebaixamento (boca de lobo)	UN.	36,00	172,49	6.209,53
5.3	Execução de caixa ralo completa com grelha (boca de lobo)	UN.	10,00	966,74	9.667,44
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>					<b>19.563,08</b>
<b>BDI = 30,75 %</b>					<b>6.015,65</b>
<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>					



					<b>25.578,72</b>
<b>6</b>	<b>Transporte de Pessoal e da Fiscalização</b>				
6.1	Transporte de pessoal com motorista e combustível	Mês	12,00	11.031,00	132.372,00
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>					<b>132.372,00</b>
<b>BDI = 30,75 %</b>					40.704,39
<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>					<b>173.076,39</b>
<b>7</b>	<b>Bota Fora de Resíduo</b>				
7.1	Retirada de entulho (carga / transporte / bota-fora)	M³	240,00	103,81	24.915,27
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>					<b>24.915,27</b>
<b>BDI = 30,75 %</b>					7.661,45
<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>					<b>32.576,72</b>
<b>CONSOLIDAÇÃO</b>					
<b>VALOR TOTAL SEM BDI (R\$)</b>					<b>2.356.734,62</b>
<b>VALOR TOTAL COM BDI (R\$)</b>					<b>2.926.724,79</b>

2.4.3 Orçamento estimado para a solução 03 - Contratação de duas empresas especializadas para execução de cada uma das manutenções:

2.4.3.1 Norteados pelo atual contrato e complementando-se com a pesquisa de mercado para alguns itens, estimam-se os valores total de ambas as contratações em **R\$ 3.115.436,18 (três milhões, cento e quinze mil, quatrocentos e trinta e seis reais e dezoito centavos)**, conforme apresentados a seguir:

RODOVIÁRIA					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	unid.	Quant.	Valor Unitário (R\$)	Sub-total
<b>1</b>	<b>Instalação de Canteiro de Obra</b>				
1.1	Mobilização	un	1,00	3.949,51	3.949,51
1.2	Container para almoxarifado com banheiro	Mês	12,00	520,00	6.240,00
1.3	Desmobilização	un	1,00	1.768,42	1.768,42
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>					<b>11.957,93</b>
<b>BDI = 30,75 %</b>					3.677,06
<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>					<b>15.635,00</b>
<b>2</b>	<b>Reparo da Pavimentação Asfáltica e Blocos Intertravados</b>				
2.1	Demolição da pavimentação / fresagem / Imprimação / Bota fora	m³	50,00	236,54	11.826,91

2.2	Tapa buraco com pintura de ligação, compactação por rolos e demolição manual	m <sup>3</sup>	47,00	1.700,00	79.900,00
2.3	Reparo na pavimentação asfáltica	m <sup>2</sup>	1.000,00	36,24	36.239,92
2.4	Recuperação de Meio Fio em Concreto fck 15 Mpa (reassentamento)	m	150,00	41,06	6.159,21
2.5	Pintura de Meio Fio	m <sup>2</sup>	540,00	4,63	2.499,21
2.6	Recuperação de Blocos Intertravados	m <sup>2</sup>	50,00	69,28	3.463,88
2.7	Apoio de conservador de via com equipamentos	H	700,00	54,38	38.066,00
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>					<b>178.155,14</b>
<b>BDI = 30,75 %</b>					<b>54.782,70</b>
<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>					<b>232.937,84</b>
<b>3</b>	<b>Manutenção das cercas Metálicas</b>				
3.1	Pintura de estrutura metálica	M <sup>2</sup>	240,00	90,63	21.751,20
3.2	Substituição de tubos galvanizados/conecções de 1 1/2"	M	150,00	175,22	26.282,70
3.3	Substituição de tela de arame com revestimento plástico # 50,00 mm	M <sup>2</sup>	300,00	96,67	29.001,60
3.4	Substituição de cerca completa	M <sup>2</sup>	200,00	241,68	48.336,00
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>					<b>125.371,50</b>
<b>BDI = 30,75 %</b>					<b>38.551,74</b>
<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>					<b>163.923,24</b>
<b>4</b>	<b>Manutenção de Drenagem</b>				
4.1	Limpeza de ralo boca de lobo (rede de águas pluviais)	UN.	240,00	15,36	3.686,10
4.2	Conservação de caixa ralo, levantamento e rebaixamento (boca de lobo)	UN.	36,00	172,49	6.209,53
4.3	Execução de caixa ralo completa com grelha (boca de lobo)	UN.	10,00	966,74	9.667,44
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>					<b>19.563,08</b>
<b>BDI = 30,75 %</b>					<b>6.015,65</b>
<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>					<b>25.578,72</b>
<b>5</b>	<b>Transporte de Pessoal e da Fiscalização</b>				
5.1	Transporte de pessoal com motorista e combustível	Mês	12,00	11.031,00	132.372,00
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>					

					<b>132.372,00</b>
<b>BDI = 30,75 %</b>					40.704,39
<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>					<b>173.076,39</b>
<b>6</b>	<b>Bota Fora de Resíduo</b>				
6.1	Retirada de entulho (carga / transporte / bota-fora)	M³	180,00	103,81	18.686,46
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>					<b>18.686,46</b>
<b>BDI = 30,75 %</b>					5.746,09
<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>					<b>24.432,54</b>
<b>CONSOLIDAÇÃO</b>					
<b>VALOR TOTAL SEM BDI (R\$)</b>					<b>486.106,10</b>
<b>VALOR TOTAL COM BDI (R\$)</b>					<b>635.583,73</b>

<b>FERROVIÁRIA</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>unid.</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unitário (R\$)</b>	<b>Sub-total</b>
<b>1</b>	<b>Instalação de Canteiro de Obra / Administração</b>				
1.1	Mobilização	un	1,00	3.949,51	3.949,51
1.2	Administração / Manutenção de Canteiro / Ferramentas, Sinalizações e EPI	Mês	12,00	31.982,42	383.789,05
1.3	Desmobilização	un	1,00	1.768,42	1.768,42
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>					<b>389.506,98</b>
<b>BDI = 30,75 %</b>					119.773,40
<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>					<b>509.280,38</b>
<b>2</b>	<b>Manutenção de Linhas Férreas</b>				
2.1	Fornecimento de materiais				
2.1.1	Dormente de madeira 2,80 m	UN.	1.560,00	346,81	541.024,85
2.1.2	Placa de apoio TR-57 elástica	UN.	200,00	73,13	14.626,47
2.1.3	Tirefond 24 mm SS8	UN.	4.160,00	7,01	29.156,28
2.1.4	Arruela dupla pressão	UN.	4.160,00	3,08	12.818,71
2.1.5	Tirefond 22 mm (7/8)	UN.	700,00	6,53	4.567,75

2.1.6	Clip pandrol	UN.	1.000,00	12,81	12.809,04
2.1.7	Trilho TR-57	T	15,00	4.724,84	70.872,66
2.1.8	Tala de junção metálica TR-57	Par	20,00	543,78	10.875,60
2.1.9	Parafusos c/ porca e arruela de pressão para TR-57	UN.	120,00	24,17	2.900,16
2.1.10	Pedra Britada nº 3	M³	96,00	75,53	7.250,40
2.1.11	Cruzamento TR-57 1:10	UN.	1,00	42.294,00	42.294,00
2.1.12	Contra trilho TR-57 c/ 2,87 m	UN.	2,00	6.042,00	12.084,00
2.1.13	Meia chave direita 5,03 m TR-57 c/ sanson	UN.	1,00	36.856,20	36.856,20
2.1.14	Meia chave esquerda 5,03 m TR-57 c/ sanson	UN.	1,00	36.856,20	36.856,20
2.1.15	Aparelho de manobra tipo new centuri	UN.	2,00	5.437,80	10.875,60
2.1.16	Vigotas de 3,00 m	UN.	7,00	543,78	3.806,46
2.1.17	Vigotas de 3,20 m	UN.	12,00	604,20	7.250,40
2.1.18	Vigotas de 3,40 m	UN.	10,00	628,37	6.283,68
2.1.19	Vigotas de 3,60 m	UN.	10,00	658,58	6.585,78
2.1.20	Vigotas de 3,80 m	UN.	9,00	700,87	6.307,85
2.1.21	Vigotas de 4,00 m	UN.	7,00	731,08	5.117,57
2.1.22	Vigotas de 4,20 m	UN.	10,00	785,46	7.854,60
2.1.23	Vigotas de 4,40 m	UN.	14,00	833,80	11.673,14
2.1.24	Vigotas de 4,60 m	UN.	6,00	857,96	5.147,78
2.1.25	Vigotas de 4,80 m	UN.	5,00	906,30	4.531,50
2.1.26	Vigotas de 5,00 m	UN.	4,00	960,68	3.842,71
2.1.27	Vigotas de 5,20 m	UN.	4,00	990,89	3.963,55
2.1.28	Vigotas de 5,40 m	UN.	4,00	1.009,01	4.036,06
2.1.29	Fornecimento de bica corrida	M³	30,00	81,71	2.451,36
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>					<b>924.720,37</b>
<b>BDI = 14,02 %</b>					

					129.645,80
<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>					<b>1.054.366,16</b>
<b>2.2</b>	<b>Serviços de Manutenção de Linhas Férreas</b>				
2.2.1	Carga ou descarga de dormente de madeira 2,80x0,24x0,17 m	UN.	1.560,00	16,17	25.222,69
2.2.2	Carga ou descarga de materiais metálico	T	5,00	174,63	873,13
2.2.3	Carga e descarga de trilhos	T	15,00	154,98	2.324,66
2.2.4	Substituição de dormentes de madeira 2,80x0,24x0,17	UN.	1.560,00	125,37	195.579,54
2.2.5	Substituição de contratrilho TR-57	UN.	2,00	2.336,74	4.673,49
2.2.6	Substituição de cruzamento 1:10	UN.	1,00	3.173,86	3.173,86
2.2.7	Substituição de trilho TR-57	M	262,00	90,03	23.586,76
2.2.8	Correção de bitola	M	500,00	50,33	25.164,93
2.2.9	Nivelamento de alinhamento de linha c/ socaria	M	900,00	77,52	69.766,97
2.2.10	Substituição de meia chave TR-57 agulha de 5,03 m	UN.	2,00	2.628,57	5.257,14
2.2.11	Instalação de aparelho de manobra tipo new centuri	UN.	2,00	2.779,32	5.558,64
2.2.12	Substituição de vigota de 3,00 a 4,00 m	UN.	55,00	211,47	11.630,85
2.2.13	Substituição de vigota de 4,20 a 4,80 m	UN.	35,00	268,26	9.389,27
2.2.14	Substituição de vigota de 5,20 a 5,40	UN.	8,00	309,35	2.474,80
2.2.15	Limpeza de lastro	M	100,00	386,69	38.668,80
2.2.16	Consolidações de fixações de AMV	AMV	2,00	3.866,88	7.733,76
2.2.17	Nivelamento e alinhamento de AMV com socaria	AMV	3,00	4.289,82	12.869,46
2.2.18	Recomposição de lastro manuseio de brita	M <sup>3</sup>	120,00	78,55	9.425,52
2.2.19	Apoio de conservador de via com equipamentos	H	2.000,00	54,38	108.756,00
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>					<b>562.130,28</b>
<b>BDI = 30,75 %</b>					172.855,06
<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>					<b>734.985,34</b>
<b>3</b>	<b>Transporte de Pessoal</b>				
3.1	Transporte de pessoal com motorista e	Mês		11.031,00	

	combustível		12,00		132.372,00
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>					<b>132.372,00</b>
<b>BDI = 30,75 %</b>					40.704,39
<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>					<b>173.076,39</b>
<b>4</b>	<b>Bota Fora de Resíduo</b>				
4.1	Retirada de entulho (carga / transporte / bota-fora)	M <sup>3</sup>	60,00	103,81	6.228,82
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>					<b>6.228,82</b>
<b>BDI = 30,75 %</b>					1.915,36
<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>					<b>8.144,18</b>
<b>CONSOLIDAÇÃO</b>					
<b>VALOR TOTAL SEM BDI (R\$)</b>					<b>2.014.958,45</b>
<b>VALOR TOTAL COM BDI (R\$)</b>					<b>2.479.852,45</b>

<b>Descrição</b>	<b>Valor (com BDI)</b>
Manutenção Rodoviária	R\$ 635.583,73
Manutenção Ferroviária	R\$ 2.479.852,45
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 3.115.436,18</b>

2.5 Comparativo entre as soluções:

2.5.1 Solução 01 - Utilização do corpo técnico da GERMAP:

2.5.1.1 Aspectos positivos desta forma de contratação

2.5.1.1.1 Esta contratação apresenta o menor custo de implantação.

2.5.1.2 Aspectos negativos desta forma de contratação

2.5.1.2.1 Nesta metodologia, foca-se na utilização do corpo técnico da **PORTOS RIO** para executar as rotinas de manutenção dos sistemas. Entretanto, a atual força de trabalho da companhia não apresenta profissionais capacitados para suprir as demandas de manutenção deste. Ademais, a empresa não apresenta o ferramental adequado para execução das atividades e nem estoque de peças de reposição.

2.5.1.2.2 Diante disto, a manutenção torna-se inviável, podendo culminar em danos e acidentes por falta da realização.

2.5.2 Solução 02 - Contratação de empresa especializada para execução de ambos os serviços:

2.5.2.1 Aspectos positivos desta forma de contratação

2.5.2.1.1 A modalidade em questão permitirá a contratação de uma empresa com expertise em ambos os serviços facilitando, por parte da administração a fiscalização e gestão dos contratos, pois só haverá a necessidade de administrar um instrumento.



2.5.2.1.2 Quando houver a interferência entre as atividades de manutenção ferroviária e rodoviária, o desenvolvimento ocorrerá de forma mais harmoniosa, pois estará sendo realizado pela mesma empresa.

2.5.2.1.3 Esta contratação foi a que apresentou um custo intermediário entre as três abarcadas neste estudo.

2.5.2.2 Aspectos negativos desta forma de contratação

2.5.2.2.1 Esta sistemática, contudo, tenderá a comprometer a competitividade, uma vez que, norteado pelo histórico das licitações realizadas na **PORTOS RIO**, é difícil encontrar empresas especializadas em ambos os serviços simultaneamente.

2.5.2.2.2 Como estar-se-á contratando uma empresa cujo ramo de atuação será mais aberto, existe a possibilidade de ocorrer uma contratação cuja expertise seja menor do que de duas empresas que atuem em cada um dos ramos.

2.5.3 Solução 03 - Contratação de duas empresas especializadas para execução de cada uma das manutenções:

2.5.3.1 Aspectos positivos desta forma de contratação

2.5.3.1.1 Com a divisão em duas contratações, tender-se-á obter uma maior competitividade no certame licitatório, pois permitirá que um maior número de empresas participe, podendo acarretar em uma redução nos custos.

2.5.3.1.2 Com uma maior gama de empresas participando, poder-se-á contratar uma pessoa jurídica cujo ramo de atuação seja mais alinhado com cada um dos sistemas e, desta forma, mais capacitada que uma que atue de forma mais abrangente.

2.5.3.2 Aspectos negativos desta forma de contratação

2.5.3.2.1 A gestão e fiscalização do contrato será mais complexa, pois a administração terá que atuar com dois instrumentos contratuais distintos, elevando o número de atividades administrativas.

2.5.3.2.2 Devido a características construtivas, por vezes os serviços de manutenção ferroviária e rodoviária se inter-relacionam. Assim, sendo realizados por empresas distintas, necessitar-se-á de uma integração destas nas atividades diárias.

2.5.3.2.3 Esta contratação foi a que apresentou o maior custo entre as três abarcadas neste estudo.

2.5.4 Matriz de decisão:

2.5.4.1 Esta ferramenta visa avaliar de forma quantitativa as soluções abarcadas neste estudo, auxiliando no processo de tomada de decisão e colaborando para uma definição mais clara e assertiva da melhor solução.

2.5.4.2 Para isto, atribui-se um valor entre zero a dez para cada fator avaliado segundo seu impacto sobre cada solução. Posteriormente somam-se os fatores positivos (verdes) e subtrai-se os negativos (vermelhos).

MATRIZ DE DECISÃO

Solução	Fatores				Pontuação TOTAL
	Atingimento do Obj.	Viabilidade técnica	Custo	Esforço de execução	
1	2	2	0	10	-6
2	10	5	8	7	0
3	10	9	9	8	2

### 3-DEFINIÇÃO DA SOLUÇÃO

3.1 Diante do exposto no capítulo 2 do presente estudo preliminar, acredita-se que a melhor opção para suprir a demanda exposta no capítulo 1 seja a **Solução 03: Contratação de duas empresas especializadas para execução de cada uma das manutenções.**

3.2 Justificativa para a definição da solução:

3.2.1 Numa perspectiva técnica, a solução escolhida foi a que apresentou melhor adequação, pois consegue atender satisfatoriamente o caráter qualitativo. A solução 1 compromete a manutenção como um todo, pois a equipe técnica da **PORTOS RIO** não está devidamente capacitada, não possui o ferramental necessário e nem estoque de peças de reposição. Já com relação à segunda opção, esta tenderá a entregar uma empresa menos especializada, pois necessitará atender às duas demandas enquanto a terceira, fornecerá empresas focadas em cada um dos sistemas.

3.2.2 Em observância aos aspectos legais, a solução 03 apresenta previsão legal sendo, inclusive, a sistemática que mais fomenta a competitividade entre os licitantes. Assim, apesar de possuir um orçamento inicial levemente maior (6,06%), pode, no ato licitatório, fornecer melhores preços à PORTOS RIO.

3.2.3 Concomitantemente, do ponto de vista estratégico, esta contratação justifica-se por melhorar o deslocamento dentro das instalações do porto de Itaguaí, auxiliando na interação entre os setores da companhia, arrendatários e usuários, fomentando uma logística mais rápida, eficiente e segura.

### 4-AVALIAÇÃO DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DO PORTOS RIO

4.1 Levantamento da infraestrutura existente no **PORTOS RIO**

4.1.1 Os equipamentos encontram-se instalados no Porto de Itaguaí - Estrada Prefeito Wilson Pedro Francisco, S/Nº - Itaguaí, RJ - Brasil - CEP 23825-410 - composto por vias e ferrovias.

4.2 Levantamento da infraestrutura para aquisição

4.2.1 A contratação irá englobar materiais, mão de obra não residente e ferramental. Neste sentido, não se fará necessário a aquisição de outros itens.

4.3 Levantamento das necessidades de adequação

4.3.1 Apesar de se tratar de uma contratação com mão de obra não residente, faz-se necessário delimitar uma região para o estabelecimento dos canteiros das empresas.

### 5-RECURSOS NECESSÁRIOS PARA A MANUTENÇÃO DA SOLUÇÃO

5.1 Recursos humanos

5.1.1 Os recursos humanos necessários a esta solução ficarão a cargo da contratada, não cabendo a PORTOS RIO qualquer contratação.

## 5.2 Recursos materiais

5.2.1 Como a contratação englobará o fornecimento de materiais e do ferramental necessário à manutenção, não se faz necessário a aquisição, por parte da **PORTOS RIO**, de qualquer insumo necessário às atividades de manutenção.

## 6-MECANISMOS DE CONTINUIDADE

6.1 Apesar da permissividade encontrada na lei 13.303/2016, a qual faculta contratações com prazo final de até 5 (cinco) anos, opta-se por um contrato com vigência de 12 (doze) meses, objetivando uma validação da qualidade do serviço que será contratado. Após essa validação, as renovações poderão ocorrer por maiores períodos.

## 7-DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

7.1 Atesta-se a viabilidade da **Solução 03: Contratação de duas empresas especializadas para execução de cada uma das manutenções**, baseando-se, conforme exposto neste documento, no melhor atendimento das necessidades da **PORTOS RIO**.

## ANEXO I-B

### ANÁLISE DE RISCOS

#### PREGÃO ELETRÔNICO Nº 41/2022

#### 1. INTRODUÇÃO

1.1 A análise de riscos permite a identificação, avaliação e gerenciamento dos riscos relacionados à contratação. Os riscos analisados foram organizados em duas categorias:

1.1.1 Riscos que possam comprometer o sucesso dos processos de contratação;

1.1.2 Riscos que possam fazer com que a contratação não alcance os resultados que atendam às necessidades do **PORTOS RIO**.

1.2 Para cada risco identificado, define-se as possíveis ações preventivas e de contingências, definindo-se também os seus responsáveis, de modo a mitigar suas ocorrências.

1.3 Cabe destacar que, devido a lacuna de armazenamento de informações no atual banco de dados do **PORTOS RIO**, os aspectos utilizados nesta análise de risco (probabilidade e impacto) basearam-se em informações empíricas oriundas da vivência do setor solicitante.

#### 2. RISCOS DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO

<b>Risco 1</b>	<b>Descrição:</b> Especificação ineficiente para a contratação do objeto	
	<b>Probabilidade:</b> Baixa	
	<b>Id</b>	<b>Dano</b>
	1	Possível apuração de responsabilidade por parte dos órgãos de controle
	<b>Ações</b>	
	<b>Id</b>	<b>Preventiva</b>
	1	Pesquisar contratações similares executados por outras empresas públicas e analisar as soluções adotadas
	2	Consultar a GERINC sobre a existências de normativos e acórdão referente ao tema
	3	Consultar e analisar as orientações do MPOG sobre o modelo de execução do objeto
	<b>Id</b>	<b>Contingência</b>
1	Realizar ajustes contratuais, dentro do que é permitido por lei	
<b>Impacto</b>		
Alto		
<b>Participantes</b>		
Equipe de Planejamento da Contratação		
<b>Participantes</b>		
Equipe de Planejamento da Contratação		
<b>Participantes</b>		
Equipe de Planejamento da Contratação		
<b>Participantes</b>		
Gestor do contrato e GERINC		

<b>Descrição:</b> Processo de contratação deserto ou fracassado	
<b>Probabilidade:</b> Baixa	
<b>Id</b>	<b>Dano</b>
<b>Impacto</b>	

<b>Risco 2</b>	1	Atraso para início da prestação do contrato	Alto
	<b>Ações</b>		
	<b>Id</b>	<b>Preventiva</b>	<b>Participantes</b>
	1	Pesquisar contratações similares executados por outras empresas públicas e analisar as soluções adotadas.	Equipe de Planejamento da Contratação
	2	Executar reuniões com diversos possíveis fornecedores.	Equipe de Planejamento da Contratação
	<b>Contingência</b>		
	1	Executar ajustes no Termo de Referência e republicar o Edital	Equipe de Planejamento da Contratação
	2	Agendar nova data para o processo de contratação	GECOMP

<b>Risco 3</b>	<b>Descrição:</b> Impugnação do processo licitatório por terceiros		
	<b>Probabilidade:</b> Baixa		
	<b>Id</b>	<b>Dano</b>	<b>Impacto</b>
	1	Atraso para início da prestação do contrato	Alto
	<b>Ações</b>		
	<b>Id</b>	<b>Preventiva</b>	<b>Participantes</b>
	1	Revisar cuidadosamente o Termo de Referência em relação às especificações técnicas ou condições de fornecimento	Equipe de Planejamento da Contratação
	2	Pesquisar contratações similares executados por outras empresas públicas e analisar as soluções adotadas	Equipe de Planejamento da Contratação
	3	Responder todos os questionamentos administrativos de forma efetiva e eficaz	Equipe de Planejamento da Contratação e GERINC
	<b>Contingência</b>		
1	Realizar ajustes, dentro do que é permitido por lei	Equipe de Planejamento da Contratação	
2	Determinar a abertura de um novo processo licitatório.	SUPENG e GERMAP	

<b>Risco 4</b>	<b>Descrição:</b> Menor lance do Pregão com valor acima do valor estimado		
	<b>Probabilidade:</b> Baixa		
	<b>Id</b>	<b>Dano</b>	<b>Impacto</b>
	1	Não realização da contratação pretendida.	Alto
	<b>Ações</b>		
	<b>Id</b>	<b>Preventiva</b>	<b>Participantes</b>
1	Revisar cuidadosamente o Termo de Referência em relação às especificações técnicas ou condições de fornecimento.	Equipe de Planejamento da Contratação	

	2	Pesquisar contratações similares executados por outras empresas públicas e analisar as soluções adotadas	Equipe de Planejamento da Contratação
	3	Executar reuniões com diversos possíveis fornecedores para entender a melhor forma de especificar o objeto	Equipe de Planejamento da Contratação e GERINC
	4	Realizar pesquisa de preços com a máxima qualidade	Equipe de Planejamento da Contratação
		<b>Contingência</b>	<b>Participantes</b>
	1	Efetuar ajustes necessários no Termo de Referência.	Equipe de Planejamento da Contratação
	2	Agendar e realizar novo Pregão	GECOMP

<b>Risco 5</b>	<b>Descrição:</b> Impossibilidade da contratação devido à restrição orçamentária.		
	<b>Probabilidade:</b> Média		
	<b>Id</b>	<b>Dano</b>	<b>Impacto</b>
	1	Não realização da contratação pretendida.	Alto
	<b>Ações</b>		
	<b>Id</b>	<b>Preventiva</b>	<b>Participantes</b>
	1	Realizar as devidas tratativas sobre o tema com asalçadas responsáveis	DIRGEP, SUPENG e GERMAP
			<b>Contingência</b>
1	-	-	

### 3. RISCOS DA CONTRATAÇÃO

<b>Risco 1</b>	<b>Descrição:</b> Atraso da CONTRATADA no início da vigência do contrato		
	<b>Probabilidade:</b> Baixa		
	<b>Id</b>	<b>Dano</b>	<b>Impacto</b>
	1	Atraso ou inexecução do contrato por parte da contratada	Alto
	<b>Ações</b>		
	<b>Id</b>	<b>Preventiva</b>	<b>Participantes</b>
	1	Estabelecer no Termo de Referência prazo adequado para início da prestação do serviço	Equipe de Planejamento da Contratação
	2	Estabelecer no Termo de Referência o atraso máximo tolerado antes da rescisão contratual	Equipe de Planejamento da Contratação



	3	Prever sanções proporcionais ao dano causado peloatraso	Equipe de Planejamento da Contratação
	4	Manter regularmente comunicação com a empresadesde a assinatura do contrato	Gestor do contrato e Fiscalização
	5	Demandar explicações detalhadas e documentadas àempresa sobre alertas de atraso pelo PORTOS RIO	Gestor do contrato e Fiscalização
	6	Indicar a aplicação de sanções administrativas	Gestor do contrato e Fiscalização
	7	Prever no Termo de Referência, como condição de habilitação técnica, a apresentação de Atestado de Capacidade Técnica	Equipe de Planejamento da Contratação
	8	Monitorar o tempo de andamento do processo de modo que a licitação ocorra em tempo hábil suficiente para suportar eventuais atrasos	Equipe de Planejamento da Contratação
		<b>Contingência</b>	<b>Participantes</b>
	1	Rescindir o contrato de forma unilateral e convocar a seguinte colocada na fase de lances, nas mesmas condições da primeira colocada	SUPENG, GERINC e GECOMP

<b>Risco 2</b>	<b>Descrição:</b> Serviço com qualidade abaixo do registrado em contrato ou fora da conformidade.		
	<b>Probabilidade:</b> Média		
	<b>Id</b>	<b>Dano</b>	<b>Impacto</b>
	1	Não atendimento das demandas do PORTOS RIO e danos aos equipamentos	Alto
	<b>Ações</b>		
	<b>Id</b>	<b>Preventiva</b>	<b>Participantes</b>
	1	Pesquisar contratações similares executados por outras empresas públicas e analisar as soluções adotadas	Equipe de Planejamento da Contratação
	2	Estabelecer no Termo de Referência sanções em caso de não cumprimento das especificações	Equipe de Planejamento da Contratação
	3	Pesquisar contratações similares executados por Órgãos/Entidades da Administração e analisar as soluções adotadas	Equipe de Planejamento da Contratação
		<b>Contingência</b>	<b>Participantes</b>
1	Negociar junto à contratada uma solução que se adeque.	Gestor do contrato	
2	Indicar a aplicação de sanções administrativas	Gestor do contrato	

3	Rescindir o contrato de forma unilateral e convocar a seguinte colocada na fase de lances, nas mesmas condições da primeira colocada	SUPENG, GERINC e GECOMP
---	--	-------------------------

<b>Risco 3</b>	<b>Descrição:</b> Corpo técnico contratado inapto à prestação de serviço.		
	<b>Probabilidade:</b> Média		
	<b>Id</b>	<b>Dano</b>	<b>Impacto</b>
	1	Não atendimento das demandas do PORTOS RIO e danos aos equipamentos	Alto
	<b>Ações</b>		
	<b>Id</b>	<b>Preventiva</b>	<b>Participantes</b>
	1	Pesquisar contratações similares executados por outras empresas públicas e analisar as soluções adotadas	Equipe de Planejamento da Contratação
	2	Estabelecer no Termo de Referência parâmetros básicos de capacitação	Equipe de Planejamento da Contratação
	<b>Contingência</b>		
	<b>Id</b>	<b>Participantes</b>	
1	Negociar junto à contratada uma solução que se adeque.	Gestor do contrato	
2	Indicar a aplicação de sanções administrativas	Gestor do contrato	
3	Rescindir o contrato de forma unilateral e convocar a seguinte colocada na fase de lances, nas mesmas condições da primeira colocada	SUPENG, GERINC e GECOMP	

<b>Risco 4</b>	<b>Descrição:</b> Ferramental da CONTRATADA inadequado para a prestação do serviço.		
	<b>Probabilidade:</b> Média		
	<b>Id</b>	<b>Dano</b>	<b>Impacto</b>
	1	Não atendimento das demandas do PORTOS RIO e danos aos equipamentos	Alto
	<b>Ações</b>		
	<b>Id</b>	<b>Preventiva</b>	<b>Participantes</b>
	1	Pesquisar contratações similares executados por outras empresas públicas e analisar as soluções adotadas	Equipe de Planejamento da Contratação
	2	Estudar detalhadamente as necessidades.	Equipe de Planejamento da Contratação
	<b>Contingência</b>		
	<b>Id</b>	<b>Participantes</b>	
1	Negociar junto à contratada uma solução que se adeque.	Gestor do contrato	
2	Indicar a aplicação de sanções administrativas	Gestor do contrato	
3	Rescindir o contrato de forma unilateral e convocar a seguinte colocada na fase de lances, nas mesmas condições da primeira colocada	SUPENG, GERINC e GECOMP	

<b>Descrição:</b> Demora da CONTRATADA na aquisição de material.	
<b>Probabilidade:</b> Média	

<b>Risco 5</b>	<b>Id</b>	<b>Dano</b>	<b>Impacto</b>
	1	Não atendimento das demandas do PORTOS RIO e atraso na conclusão das atividades	médio
	<b>Ações</b>		
	<b>Id</b>	<b>Preventiva</b>	<b>Participantes</b>
	1	Manutenção de estoque dos principais itens em uso.	Gestão e fiscalização do Contrato
	<b>Contingência</b>		
	1	Negociar junto à contratada uma solução que se adeque.	Gestor do contrato
2	Indicar a aplicação de sanções administrativas	Gestor do contrato	
3	Rescindir o contrato de forma unilateral e convocar a seguinte colocada na fase de lances, nas mesmas condições da primeira colocada	SUPENG, GERINC e GECOMP	

<b>Risco 6</b>	<b>Descrição:</b> Elevação do custo operacional.		
	<b>Probabilidade:</b> Alta		
	<b>Id</b>	<b>Dano</b>	<b>Impacto</b>
	1	Aumento do custo do serviço	Baixo
	<b>Ações</b>		
	<b>Id</b>	<b>Preventiva</b>	<b>Participantes</b>
	1	Reajuste anual dos preços.	Gestão e fiscalização do Contrato
<b>Contingência</b>			
1	Negociar junto à contratada uma solução que se adeque.	Gestor do contrato	

#### 4. MATRIZ DE RISCOS

##### 4.1 Matriz de Risco do processo de contratação

#### MATRIZ DE RISCO

<b>Probabilidade</b>	Alta			
	Média			5
	Baixa			1; 2; 3; 4
<b>Legenda</b>		Baixo	Médio	Alto
Risco Baixo	Risco Médio	Risco Alto	<b>Impacto</b>	

## 4.2 Matriz de Risco da contratação

### MATRIZ DE RISCO

<b>Probabilidade</b>		Alta	6		
		Média		5	2; 3; 4
		Baixa			1
<b>Legenda</b>			Baixo	Médio	Alto
Risco Baixo	Risco Médio	Risco Alto	<b>Impacto</b>		

**ANEXO I-C**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DNIT**  
**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 41/2022**  
**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAL ETM -**  
**001: MONTAGEM DE GRADE DE LINHA**

## **1. OBJETIVO**

Esta especificação tem por objetivo estabelecer as diretrizes básicas para a aquisição de trilhos e acessórios necessários à Montagem da Grade de Linha. Define critérios e controle de recebimento e critérios de medição e pagamento.

## **2. REFERÊNCIAS**

Ressalvada a prevalência das especificações, deverão ser observadas as revisões mais recentes das normas e especificações do DNIT e da ABNT:

### **a) Normas da ABNT:**

- ABNT-NBR-7641/1980 (TB 131) – Via permanente ferroviária – Terminologia;
- ABNT-NBR-7591/1982 (CB 29) – Tala de junção - Classificação;
- ABNT-NBR-9262/1986 – Parafuso de tala de junção – Tipos, formas e dimensões – Padronização;
- ABNT-NBR-9263/1986 – Arruela para parafuso de tala de junção – Tipos, formas e dimensões – Padronização;
- ABNT-NBR-7640/1988 - Defeitos de trilhos utilizados para via férrea – Terminologia;
- ABNT-NBR-7644/1988 – Prego de linha para fixação ferroviária - Terminologia
- ABNT-NBR-7649/1988 - Fixação Ferroviária – Terminologia;
- ABNT-NBR-11448/1988 – Placa amortecedora de borracha para fixação ferroviária – Especificação;
- ABNT-NBR-10935/1989 – Retensor para via férrea – Especificação;
- ABNT-NBR-11432/1989 - Equipamento para via permanente – Classificação;
- ABNT-NBR-11465/1989 - Via férrea – Dimensão básica – Padronização;
- ABNT-NBR-11644/1990 – Parafuso e porca para tala de junção, trefão e fixação de via férrea – Especificação;
- ABNT-NBR-7590/1991 - Trilho “Vignole” – Classificação;

- 
- ABNT-NBR-12993/1993 - Ferrovia – Termos Gerais e/ou Fundamentais – Método de Ensaio;
  - ABNT-NBR-15497/2007 – Placa de apoio – Requisitos; e
  - ABNT-NBR-8497/2009 – Tirefão – Requisitos.

**b) Especificações da VALEC:**

- 80-EM-032F-58-0002 – Trilhos perfil TR-57;
- 80-EM-032F-58-0003 – Trilhos perfil TR-68;
- 80-EM-041F-58-0002 – Placa de apoio PA-57 – Fixação elástica;
- 80-EM-041F-58-0004 – Placa de apoio PA-68 – Fixação elástica;
- 80-EM-042F-58-0002 – Tirefão;
- 80-EM-043F-58-0002 – Talas de Junção TJ-57;
- 80-EM-043F-58-0003 – Talas de Junção TJ-58;
- 80-EM-044F-58-0003 – Grampo elástico;
- 80-EM-044F-58-0004 – Grampo elástico TJ-68;
- 80-EM-045F-58-0002 – Arruela dupla pressão;
- 80-EM-046F-58-0004 - Parafuso, porca e arruela simples para tala de junção TJ-57;
- 80-ES-049F-99-0001 – Junta isolante colada;
- 80-ES-000F-00-8003 – Calços isolantes; e
- 80-ES-000F-11-8006 – Dormente monobloco de concreto protendido.

**c) Especificações da CBTU:**

- EMVP-03 – Clipe elástico tipo Pandrol;
- EMVP-04 – Almofada isolante tipo Pandrol para dormente de concreto;
- EMVP-05 – Isolador tipo Pandrol para dormente de concreto;
- EMVP-06 – Chumbador tipo Pandrol para dormente de concreto;
- EMVP-10 – Dormente monobloco de concreto protendido com fixação elástica;
- EMVP-11 – Junta isolante encapsulada;
- EMVP-14 – Junta isolante colada;
- EMVP-16 – Trilho;
- EMVP-18 – Placas de apoio;
- EMVP-19 – Arruela dupla de pressão tipo Fe6;
- EMVP-20 – Tirefão;



- EMVP-25 – Tala de junção não isolada;
- EMVP-28 – Arruela simples de pressão de tala de junção; e
- EMVP-29 – Parafuso e porca de tala de junção.

d) **Especificações da RFFSA:**

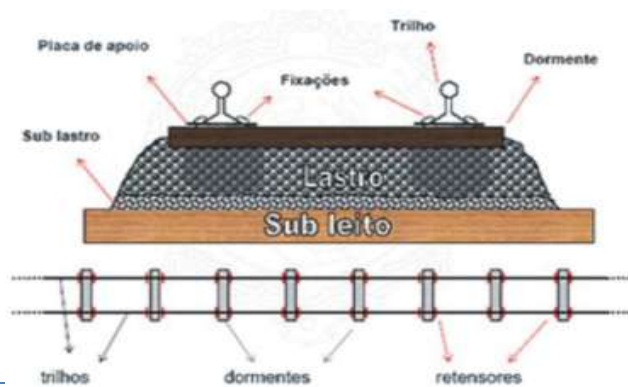
- NV-3-100 – Tala de junção tipo TJ-37 – Recebimento;
- NV-3-102 – Placa de apoio tipo PA-45 – Recebimento;
- NV-3-150 – Pregos de linha – Recebimento;
- NV-3-151 – Tirefão – Recebimento;
- NV-3-152 – Retensores para trilhos – Recebimento;
- NV-3-250 – Especificações técnicas para fornecimento de dormentes de madeira; e
- NV-4-100 – Tala de junção TJ-37 – Utilização.

Serão usadas Normas Técnicas da ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas ( [www.abnt.org.br](http://www.abnt.org.br) ) conforme o trilho indicado no edital.

### 3. DESCRIÇÃO

A linha faz parte da superestrutura da via, e está formada por todos os elementos e materiais que se colocam sobre a plataforma para estabelecer o caminho ferroviário, formada pelos seguintes elementos básicos:

- Trilhos** - Recebe diretamente a carga do material por intermédio das rodas e dos equipamentos ferroviários;
- Dormentes** - Vigas transversais na qual se apóiam os trilhos. Mantêm fixos os trilhos e transmitem sua carga ao lastro de forma uniforme;
- Lastro** - Material pétreo que recebe a carga do dormente e a transmite de forma uniforme à plataforma; e
- Elementos de fixação** - Peças metálicas que fixam firmemente os trilhos aos dormentes.

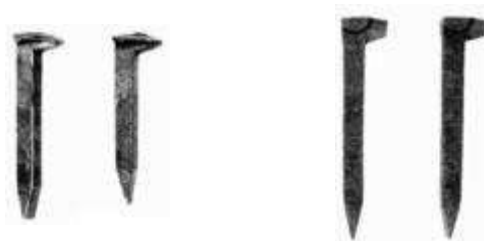


As fixações podem ser rígidas ou flexíveis: d1)

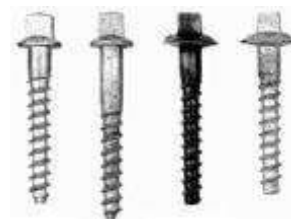
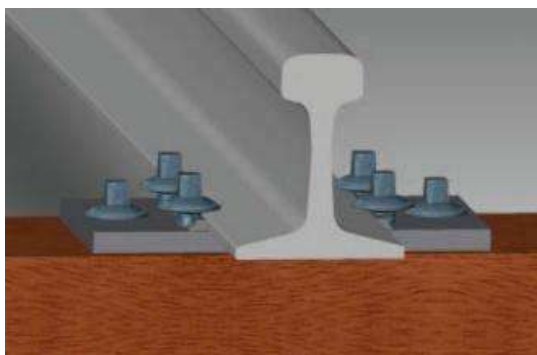
Fixações rígidas

Prego de linha e tirefão. Têm seus empregos restritos aos dormentes de madeira:

*Prego de linha*



*Tirefão*



d2) Fixações elásticas

Estas fixações absorvem parte das vibrações transmitidas pelo trilho sem repassá-las ao dormente, restringem o caminhamento do trilho e podem ser usadas em dormentes de concreto.

Exemplos: Pandrol standart clip, Pandrol fastclip, Deenik, Nadla e Vossloh.

#### 4. CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO

Os critérios de recebimento de trilhos, lastro, elementos de fixação (grampo, tirefão, prego de linha e placa de apoio), talas de junção, parafusos, porcas, arruelas e retensores de linha obedecerão às normas específicas de cada material componente, observando os critérios gerais estabelecidos pelo projeto da via bem como as especificações do fabricante e aqueles em vigor nas normas do DNIT e da ABNT.

## 5. CONTROLE DE RECEBIMENTO

Do mesmo modo que no item anterior, serão observados neste as quantidades indicadas no projeto, bem como os resultados dos ensaios especificados por lotes de aquisição.

## 6. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Trilhos e acessórios poderão ser pagos nas seguintes unidades, ou naquelas estabelecidas em normas técnicas, especificações e edital do DNIT:

- Dormentes (**un**);
- Lastro (**m<sup>3</sup>**);
- Trilhos em toneladas (**ton**);
- Tala de junção em toneladas (**ton**);
- Parafusos com porcas (**ton**);
- Arruelas de pressão (**ton**); e
- Placa de apoio (**ton**).

E outros acessórios em unidades (**un**) efetivamente entregues, que atendam as Normas Técnicas, Especificações e ao Edital, em conformidade com as quantidades indicadas no quadro de quantidades e de preços e após a liberação da Fiscalização.

As despesas com transporte dos materiais até o local da obra não estão incluídas nestas composições, fazendo parte de item específico.

As despesas de descargas dos materiais na via não estão incluídas neste item sendo cotadas em item específico.

### ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAL ETM - 002: LASTRO PADRÃO DE BRITA

#### 1. OBJETIVO

Esta especificação tem por objetivo estabelecer as diretrizes a serem obedecidas para aquisição de lastro padrão de brita para uso em obras ferroviárias. Define critérios e controles de recebimento e critérios de medição e pagamento.

## 2. REFERÊNCIAS

Ressalvada a prevalência das especificações, deverão ser observadas as revisões mais recentes das normas e especificações do DNIT e da ABNT:

### a) Normas da ABNT:

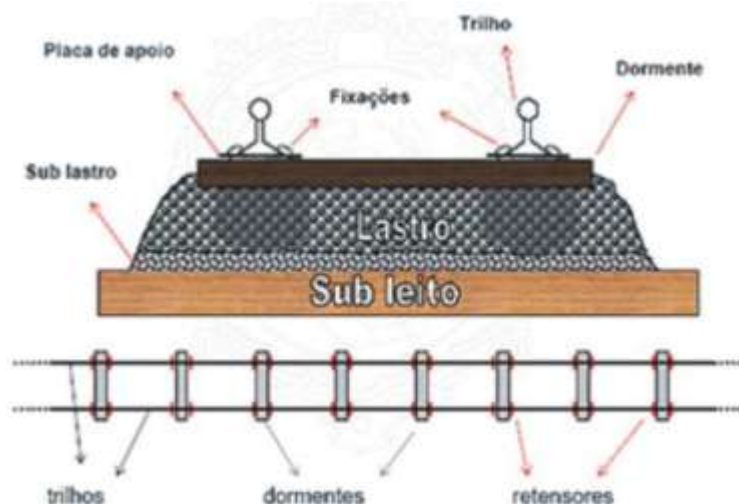
- ABNT-NBR-11460/1980 (EB 813) – Lastro – Execução – Especificação;
- ABNT-NBR-7702/1983 (MB 1065) – Lastro ferroviário – Determinação da resistência do material à intempérie – Método de Ensaio;
- ABNT-NBR-7418/1987 (MB 893) – Lastro-padrão – Determinação da massa específica aparente, da absorção de água e da porosidade aparente do material – Método de Ensaio;
- ABNT-NBR-6964/1988 (PB 1) – Garfo para lastro de via férrea – Forma e dimensões – Padronização;
- ABNT-NBR-11461/1988 (NB 564) – Projeto para renovação ou melhoramento para lastro de via férrea – Procedimento;
- ABNT-NBR-6953/1989 (MB 892) – Lastro-padrão – Determinação da resistência à compressão axial – Método de Ensaio;
- ABNT-NBR-6954/1989 (MB 894) – Lastro-padrão – Determinação da forma do material – Método de Ensaio;
- ABNT-NBR-7914/1990 (NB 475) – Projeto de lastro para via férrea – Procedimento;
- ABNT-NBR-5564/1991 (EB-655) – Via férrea – Lastro-padrão – Especificação;
- ABNT-NBR-11541/1991 (NB 497) – Amostragem de material para lastro para via férrea – Procedimento.

### b) Especificação da VALEC:

- 80-EM-033F-58-0002 – Pedra britada para lastro.

## 3. DESCRIÇÃO

Lastro Padrão de Brita é a camada de pedra britada que fica entre os dormentes e o sub lastro e atende as normas citadas no item anterior.



Sua característica elástica aumenta a vida útil do material rodante (locomotivas e vagões), da infraestrutura, dos trilhos e acessórios; além de distribuir os esforços na plataforma. Funciona como dreno o que aumenta (durabilidade) a vida útil dos dormentes, materiais metálicos e plataforma.

Como os dormentes ficam confinados lateralmente pelo lastro, este tem também a função de garantir, por um longo período, a geometria da via.

Lastro Padrão de Brita para Obras de Ferrovias deverá atender as seguintes especificações:

- a) Até 30% no teste de Abrasão Los Angeles; e
- b) Especificação granulométrica.

Porcentagens retidas nas peneiras:

- Peneira de 63,5mm (2 ½") retido de 0%;
- Peneira de 50,8mm (2") retido de 0 a 20%;
- Peneira de 39,1 mm (1 ½") retido de 30 a 60%;
- Peneira de 25,4 mm (1") retido de 70 a 90%;
- Peneira de 19,1 mm (¾") retido de 90 a 100%; e
- Peneira de 12,7 mm (½") retido de 95 a 100%.

•

#### 4. CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO

Os critérios de recebimento atenderão esta especificação, as normas do DNIT, da ABNT e o SICRO – Sistema de Custos Rodoviário do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.

#### 5. CONTROLE DE RECEBIMENTO

Do mesmo modo que no item anterior, serão observados neste as quantidades indicadas no projeto, bem como os resultados dos ensaios especificados por lotes de aquisição.

## 6. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

O lastro padrão de brita para uso em obra ferroviária será medido e pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) efetivamente entregue, que atenda as Normas Técnicas, Especificações e ao Edital, em conformidade com as quantidades indicadas no quadro de quantidades e de preços e após a liberação da Fiscalização.

O custo unitário remunera o material: lastro padrão de brita para uso em obra ferroviária.

As despesas com transporte dos materiais até o local da obra não estão incluídas nestas composições, devendo ser calculadas a parte, utilizando-se as composições da fase de transporte do SICRO - Sistema de Custos Rodoviários do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.

( [www.dnit.gov.br/menu/SICRO/sicro/document\\_view](http://www.dnit.gov.br/menu/SICRO/sicro/document_view) ).

## ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAL ETM - 003: DORMENTES

### 1. OBJETIVO

Esta especificação tem por objetivo estabelecer as diretrizes básicas para a aquisição de dormentes. Define os diferentes tipos de dormentes, além de critérios e controle de recebimento, e critérios de medição e pagamento.

### 2. REFERÊNCIAS

Ressalvada a prevalência das especificações, deverão ser observadas as revisões mais recentes das normas e especificações do DNIT e da ABNT:

#### a) Normas da ABNT:

- ABNT-NBR-6966/1994 (TB 138) – Dormente – Terminologia;
- ABNT-NBR-11432/1989 (CB 126) – Equipamento para via permanente ferroviária – Classificação;

### 3. DESCRIÇÃO

Dormentes são elementos estruturais que se localizam na direção transversal ao eixo da Via Permanente – onde estão os trilhos ferroviários.

Dentre suas principais funções estão:



- Suporte para os trilhos, fixando e assegurando a sua posição e gabarito da via, além de manter a estabilidade da via frente às variações de temperatura, esforços estáticos (da própria estrutura) e dinâmicos (ocasionados por materiais rodantes);
- Receber os esforços transmitidos pelos trilhos e repassá-las tão uniformemente quanto possível às camadas inferiores (lastro ou laje);
- Manter a geometria da via permanente;
- Deve resistir aos esforços mecânicos e às intempéries por um longo tempo.

Quanto ao material que os constituem, os dormentes pode ser de madeira, concreto armado ou protendido, concreto bi-bloco e aço.

### 3.1 DORMENTES DE MADEIRA

Os primeiros a serem empregados em ferrovias, têm tido cada vez maior restrições ao uso, devido à escassez da madeira e à necessidade de preservação das matas.



Dormente de madeira com placa de apoio e prego de linha (fixação).

As principais Normas Brasileiras e Lei sobre o tema são:

**a) Norma da ABNT:**

- ABNT-NBR-7511/2005 (EB 101) – Dormente de madeira – Requisitos e métodos de ensaio;

**b) Especificação da VALEC:**

- 80-EM-031F-58-0004 – Dormente de madeira – Bitola 1,60m;

**c) Especificação da CBTU:**

- EMVP-15 – Dormente de madeira;

**d) Especificação da RFFSA:**

- NV-3-250 – Especificações técnicas para fornecimento de dormentes de madeira.

**e) Lei sobre o tema:**

- LEI nº 4.797/1965 (Torna obrigatório pelas empresas concessionárias de serviço

público, o emprego de madeiras preservadas, e dá outras providências.)

### 3.2 DORMENTES DE CONCRETO ARMADO OU PROTENDIDO

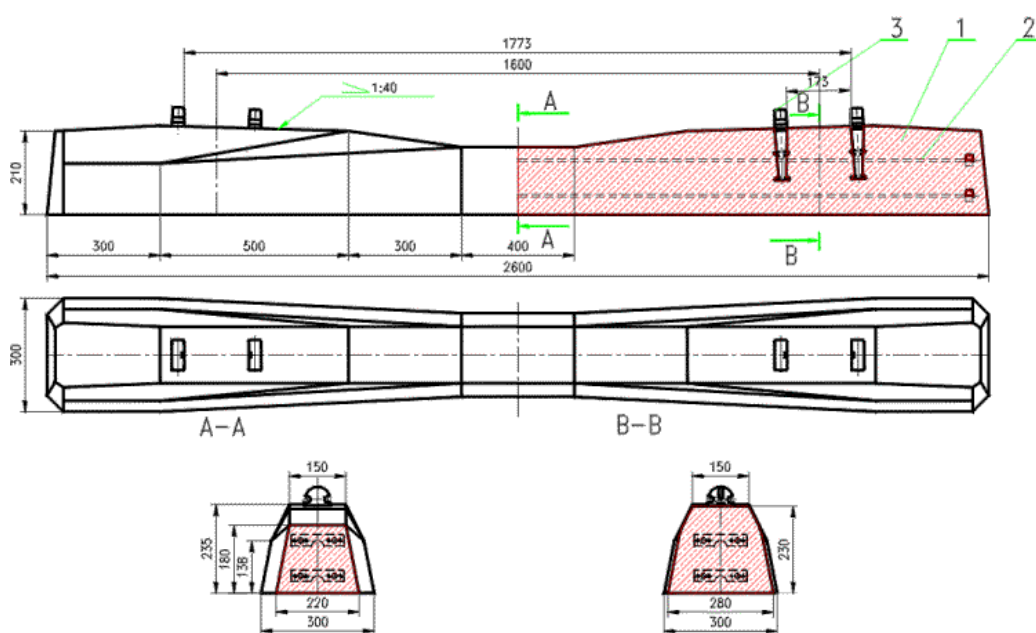
Os dormentes de concreto tiveram grande incremento no uso após a metade do século XX, devido à escassez da madeira e ao grande desenvolvimento da tecnologia do concreto e das técnicas de protensão.

Principais vantagens do dormente de concreto sobre o de madeira:

- Menor impacto ambiental;
- Menor custo de manutenção com a correção da via (nivelamento e alinhamento);
- Menor custo de manutenção com a substituição de dormentes;
- Maior confiabilidade da linha e por mais tempo.



*Figura de dormente de concreto*



*Figura de dormente de concreto*

As principais Normas Brasileiras e Lei sobre o tema são:

**a) Norma da ABNT:**

- ABNT-NBR-11709/2010 (EB 116) – Dormente de concreto - Projeto, materiais e componentes – Especificação;

**b) Especificação da VALEC:**

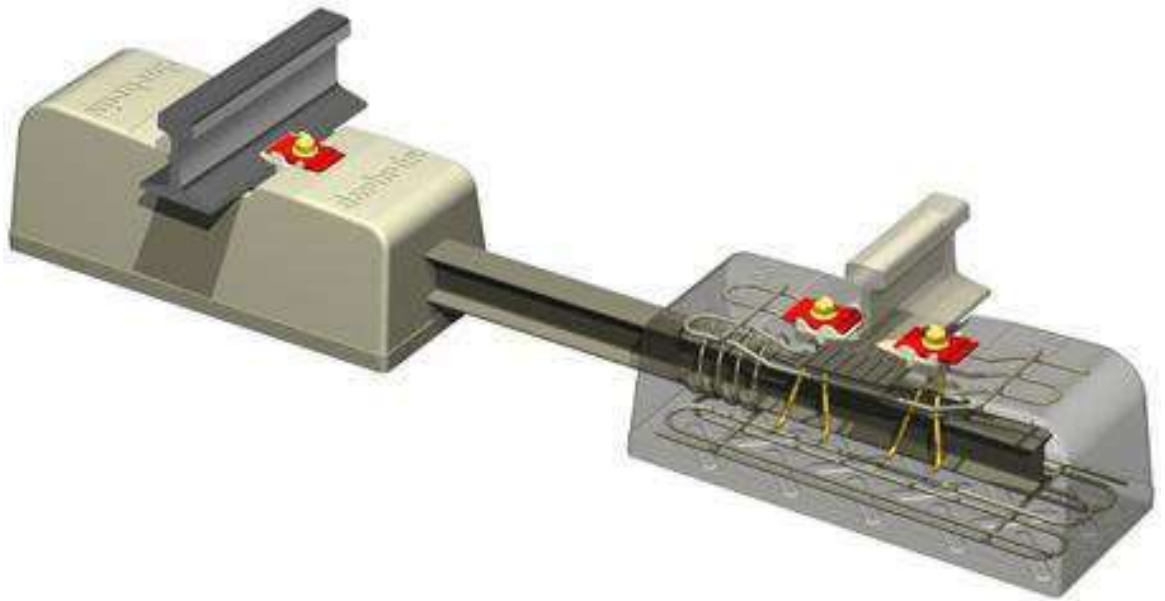
- 80-ES-000F-11-8006 – Dormente monobloco de concreto protendido;

**c) Especificação da CBTU:**

- EMVP-10 – Dormente monobloco de concreto protendido com fixação elástica.
- 

### 3.3 DORMENTES DE CONCRETO BI-BLOCO

Dormente constituído de dois blocos de concreto ligados por uma haste de aço.



### 3.4 DORMENTES DE AÇO

Dormente constituído em aço, cujas principais vantagens são:

- Longa vida útil;
- Dimensões exatas o que facilita o uso e o transporte;
- Menor peso;
- Valor residual.



As principais Normas Brasileiras e Lei sobre o tema são:

**a) Norma da ABNT:**

- ABNT-NBR-11824/1991 (EB 2123) – Dormente de aço – Especificação;

**b) Especificação da VALEC:**

- 80-EM-031F-58-1008 – Dormentes de aço – Bitola 1,60m.

#### **4. CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO**

Os critérios de recebimento de dormentes obedecerão às normas específicas de cada material componente, observado os critérios gerais estabelecidos pelo projeto da via bem como normas pertinentes ao DNIT (Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transporte) e da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), as especificações da empresa contratante.

#### **5. CONTROLE DE RECEBIMENTO**

Do mesmo modo do item anterior, serão observados neste, as quantidades indicadas no projeto, bem como os resultados dos ensaios especificados nas normas, por lotes de aquisição.

#### **6. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A aquisição de dormentes será medida e paga por unidade (un) de dormente efetivamente entregue, conforme o Edital, que atenda as Normas Técnicas, Especificações do contratante e ao Edital, em conformidade com as quantidades indicadas no quadro de quantidades e de preços e após a liberação da Fiscalização.

O custo unitário remunera todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, embalagem, transporte, carga e descarga, arrumação, etc. no local indicado pela compradora.

### **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAL ETM - 004: APARELHO DE MUDANÇA DE VIA**

#### **1. OBJETIVO**

Esta especificação tem por objetivo estabelecer as diretrizes básicas para a aquisição de Aparelho de Mudança de Via - AMV. Define as características exigidas nos materiais empregados em aparelho de mudança de via - AMV - em obras ferroviárias, além de critérios e controle de recebimento e critérios de medição e pagamento.

#### **2. REFERÊNCIAS**

Ressalvada a prevalência das especificações, deverão ser observadas as revisões mais recentes das normas e especificações do DNIT e da ABNT:

#### a) Normas da ABNT:

- ABNT-NBR-12369/1980 (PB 546) – Aparelho de mudança de via A - Chave - Agulha reta - Calço de encosto – Padronização;
- ABNT-NBR-7594/1982 (CB 37) – Aparelho de mudança de via A, para bitola mista – Classificação;
- ABNT-NBR-5558/1992 (CB 58) – Aparelho de mudança de via – Classificação;
- ABNT-NBR-12993/1993 – Ferrovia - Termos gerais e/ou fundamentais - Método de ensaio; e
- ABNT-NBR-5561/2009 (NB 518) – Aparelho de mudança de via A - Geometria - Requisitos geométricos, metodologia de cálculo e esquema unifilar.

#### b) Especificações da VALEC:

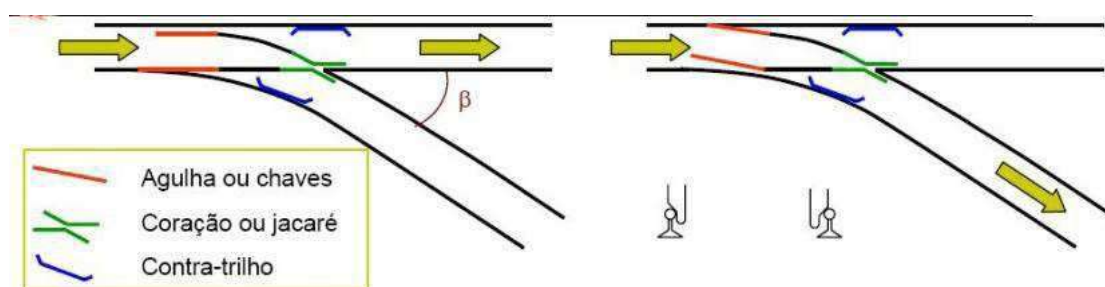
- 80-EM-047F-58-0006 – Aparelho de mudança de via nº 14 (trilhos TR-68);
- 80-EM-047F-58-0007 – Aparelho de mudança de via nº 8 (trilhos TR-68);
- 80-EM-047F-58-8001 – Aparelhos de mudança de via nº 20 TR-68; e
- 80-EM-047F-58-8002 – Aparelho de mudança de via nº 12 TR-68 e TR-57.

#### c) Especificação da RFFSA:

- NV-4-200 – Aparelho de mudança de via.

### 3. DESCRIÇÃO

Aparelho de mudança de via - AMV - é um mecanismo destinado a possibilitar a passagem de um veículo ferroviário de uma via para outra.



### 4. CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO

Os critérios de recebimento do AMV obedecerão às normas específicas vigentes e observados os critérios gerais estabelecidos pelo projeto da via, bem como as especificações do fabricante e aqueles em vigor nas normas da empresa contratante das obras ou serviços.



É fundamental e importante a observância da qualidade do material, suas quantidades, suas dimensões e formas, devidamente especificadas em função da geometria estabelecida no projeto, tais como: ângulo de abertura e comprimento das agulhas, seus padrões, raios de curvas e tipo de trilho quanto ao seu formato e peso por metro.

## **5. CONTROLE DE RECEBIMENTO**

Serão verificados no ato do recebimento do material as quantidades e os dispositivos que compõem o AMV, peças cujas dimensões serão fornecidas pelo fabricante e especificadas em projeto, contendo informações como: dimensão da bitola e especificações do trilho de acordo com as normas do DNIT e ABNT.

## **6. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A aquisição de AMV será medida e paga por unidade (un) de AMV efetivamente recebida no canteiro de obras, estando de acordo com o catálogo do fabricante, Normas Técnicas, Especificações e Edital, em conformidade com as quantidades indicadas no quadro de quantidades e de preços e após a liberação da Fiscalização.

### **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAL ETM - 005: SOLDA ALUMINOTÉRMICA**

#### **1. OBJETIVO**

Esta especificação tem por objetivo estabelecer as diretrizes básicas a serem obedecidas para aquisição de materiais de soldagem aluminotérmica de trilhos para a formação de barras longas. Define as características dos materiais empregados, máquinas, equipamentos e ferramentas, além de critérios e controle de recebimento e critérios de medição e pagamento.

#### **2. REFERÊNCIAS**

Ressalvada a prevalência das especificações, deverão ser observadas as revisões mais recentes das normas e especificações do DNIT e da ABNT:

##### **a) Normas da ABNT:**

- ABNT-NBR-7590/1991 (CB 23) – Trilho "Vignole" – Classificação;
- ABNT-NBR-12993/1993 (CB 37) – Ferrovia – Termos gerais e/ou fundamentais – Método de ensaio;

##### **b) Especificações da VALEC:**

- 80-EM-032F-58-0002 – Trilhos perfil TR-57;
- 80-EM-032F-58-0003 – Trilhos perfil TR-68; e
- 80-ES-035F-99-0001 – Soldagem Aluminotérmica.

##### **c) Especificações da CBTU:**

- EMVP-16 – Trilho; e
- ESVP-13 – Solda Aluminotérmica.

**d) Especificação da RFFSA:**

- NV-0-100 – Solda aluminotérmica – Pré-aquecimento rápido;
- NV-3-101 – Porções de solda aluminotérmica – Recebimento;
- NV-3-103 – Solda aluminotérmica – Recebimento; e
- NV-6-101 – Solda aluminotérmica – Inspeção.

### **3. DESCRIÇÃO**

Os problemas relacionados ao transporte de trilhos de grandes comprimentos e dilatação térmica dos mesmos foram solucionados com o uso das técnicas de soldagem aluminotérmica no campo.

As vantagens de trilhos soldados são muitas, entre as quais:

- A vida útil dos trilhos aumenta em até 30%;
- Os gastos em conservação da via podem diminuir em até 50%;
- Redução do número de repartições dos trilhos, especialmente espaços nas articulações;
- Diminuição da resistência ao rolamento; e
- Aumenta a duração dos dormentes.

Para tanto, a solda aluminotérmica dos trilhos deve preencher os seguintes requisitos funcionais:

- Deve ligar os trilhos, de modo a manter uma viga contínua, de superfície uniforme e alinhada;
- Sua resistência à deflexão deve se aproximar, o máximo possível, ao do material rodante a qual está a ser aplicado; e
- Deve prevenir movimento horizontal ou vertical das extremidades em relação umas as outras.

Os trilhos são soldados eletricamente por caldeamento em estaleiro formando barras de 240 metros, que depois de transportadas e assentadas na via, são soldadas pelo processo aluminotérmico para formar trilhos longos soldados TLS.

#### **3.1. PROCESSOS**

O processo aluminotérmico consiste, fundamentalmente, no fato de que uma mistura adequadamente preparada de alumínio e óxido de ferro pesado, após inflamação inicial reage de maneira exotérmica à temperatura relativamente alta.

Devido ao desenvolvimento do calor, a reação se expande sem muita intensidade espontaneamente em um curto prazo de tempo sobre a mistura. O resultado desta reação é a precipitação de um metal puro e liquefeito e de escória também líquida de óxido de alumínio (que por ser mais leve aflorará acima do perfil do trilho soldado para futura remoção). O metal em fusão obtido da reação é recolhido em uma forma envolvendo as extremidades dos trilhos a serem soldados.

Estas extremidades são previamente limpas e aquecidas a uma temperatura conveniente e o calor introduzido pelo material fundido permite que as mesmas sejam unidas por um aço com características semelhantes às aquelas do trilho.

Para a soldagem dos trilhos é empregado o processo **SoWoS**. Neste processo, as extremidades dos trilhos são aquecidas por um maçarico de pré-aquecimento posicionado sobre o molde, a uma temperatura de aproximadamente 1000C°.

O tempo de pré-aquecimento dependerá do perfil do trilho e dos gases utilizados (Usamos oxigênio/polipropileno, pois são mais garantidos nas soldas em que se exige certificação de qualidade). Este processo é economicamente aplicável em vias sem tráfego ou com intervalo, entre trens, superior a 60 minutos.

Para vias de alta densidade de tráfego, o processo **SKV** representa a alternativa mais viável, apesar do maior custo dos consumíveis, devido ao seu reduzido tempo de execução. O pré-aquecimento de apenas 1 a 2 minutos aquece as extremidades dos trilhos a aproximadamente 600 C° assegurando ao mesmo tempo a remoção da umidade residual do molde.

A parte predominante da energia para fundir as extremidades dos trilhos provém de uma porção de solda com maior volume. Este processo poderá ser executado em intervalos de tráfego de 12 a 15 minutos.

#### 4. MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS

As seguintes máquinas, equipamentos e ferramentas poderão ser utilizadas no serviço de soldagem aluminotérmica, entre outras que se façam necessárias:

- Alavanca;
- Bitoladora de via;
- Cadinho completo;
- Chave de junta;
- Corta-quente;
- Cunha;
- Cunha de aço;
- Escova de aço, lima ou talhadeira;

- Esmerilhadeiras;
- Ferramenta de regulagem;
- Gabarito para folga de junta;
- Gabaritos tipo “passa ou não passa”;
- Gadanho;
- Gases;
- Maçarico de corte;
- Maçarico de pré-aquecimento;
- Máquina de esmerilhar boleto;
- Máquina de esmerilhar trilho;
- Máquina para serrar trilho;
- Máquina rebarbadora de solda;
- Marreta;
- Picareta de soca;
- Prensa niveladora universal;
- Presilhas para forma;
- Rebarbadora Hidráulica;
- Régua de aço de 1m;
- Régua de nivelamento de aço;
- Tirefão;
- Tirefonadora

## **5. MATERIAIS**

Os materiais necessários à execução dos serviços de soldagem aluminotérmica, com suas principais características são descritos a seguir:

### **5.1. PORÇÃO DE SOLDA**

A massa aluminotérmica consiste em uma mistura estequiométrica de óxido de ferro com grãos de alumínio e elementos de aceleração, com um peso volumétrico de aproximadamente 2,17kg/dm<sup>3</sup>. Com uma inflamação inicial à temperatura de aproximadamente 1.300°C, a mistura

---

reage de maneira exotérmica, dando como resultado a precipitação de ferro em estado puro e escória.

Todas as porções de solda deverão ser providas de etiquetas de identificação indicando:

- Tipo do perfil de trilho a ser soldado;
- Processo de soldagem a ser empregado; E
- Resistência à tração dos trilhos.

O saco plástico da porção deverá conter, ainda, bujão automático e pasta de vedação.

Para a execução de soldagens, deverão ser empregadas somente porções cujos volumes e tipos correspondam ao perfil do trilho a ser soldado e a resistência à tração do aço do trilho. A quantidade de aço, produzida pela reação, será suficiente para a execução de soldas perfeitas, desde que sejam atendidos os seguintes requisitos:

- As porções de solda não podem ser alteradas, somente deverão ser usadas nos volumes fornecidos;
- As formas devem ser fabricadas com uso de modelos de alumínio originais próprios para os respectivos tipos (perfis) de trilho e processo de soldagem;
- Os espaços entre os topos dos trilhos deverão obedecer às instruções prescritas e os cortes devem ser feitos de modo que, a face do topo do trilho constitua uma seção rigorosamente perpendicular à seção longitudinal do trilho;
- Os topos dos trilhos a soldar não podem conter ferrugem ou substâncias oleosas;
- A execução da soldagem deverá seguir rigorosamente às instruções de serviço.

As porções de solda devem ser protegidas contra chuva e umidade e não podem ficar em contato com o chão. Porções molhadas ou mesmo úmidas não deverão ser usadas, ficando irremediavelmente inutilizadas.

## 5.2. ACENDEDORES ESPECIAIS

Para iniciar a reação da porção de solda, serão utilizados acendedores especiais, fornecidos em cartuchos plásticos. Os mesmos deverão ser sempre armazenados, embalados e transportados separadamente das porções de solda.

Uma porção de solda, de maneira alguma, deverá ser aquecida por meio da chama de pré-aquecimento.

## 5.3. FORMAS PRÉ-MOLDADAS

As formas pré-moldadas são fornecidas de acordo com os perfis dos trilhos a soldar. O material para a confecção das formas deverá ser composto por mistura de areia de quartzo, óxido de ferro e silicato de sódio, este último como ligante. A areia utilizada deve ser de elevado grau de pureza, isto é, isenta de argila e de outras impurezas, e granulometria uniforme.

O óxido de ferro ( $Fe_2O_3$ ) adicionado à areia e responsável pela coloração vermelha da mistura, aumenta a resistência de forma ao calor e permite uma retirada mais limpa das formas após a soldagem, ou seja, os resíduos de areia aderentes à solda se reduzem a um mínimo.

Relativamente à capacidade de resistência ao armazenamento das formas, é importante observar que a umidade provoca quedas da rigidez. Para melhor segurança,



recomenda-se evitar a estocagem em ambientes úmidos. Deve-se ainda tomar especiais cuidados com relação a choques mecânicos.

#### **5.4. CADINHO LONGA VIDA (COMPLETO)**

É um conjunto contenedor da porção de solda, refratário à temperatura da reação que ocorre em seu interior, em um suporte sobre a fôrma molde para onde será corrido o aço após a reação. Dimensões: Largura = 500 mm; Altura = 600 mm; Comprimento = 550 mm; Peso = 17,50 kg.

Deverão ser armazenados os cadinhos longa vida em lugar seco. No transporte sempre considerar o aviso de “material frágil”. Toda equipe de soldagem deve ter um cadinho reserva. Para a montagem da extensão do cadinho, a aplicação da pasta deve ser na borda superior do cadinho, assentando por toda a extensão da borda e, mediante o anel de fixação, apertando o conjunto com os três parafusos. Fazer a remoção do excesso de pasta em torno da extensão.

Antes do uso deve ser aquecido o cadinho longa vida, por dentro, com o maçarico de pré-aquecimento, até que a sua parte externa alcance aproximadamente 100°C.

#### **5.5. BUJÃO AUTOMÁTICO**

O material refratário para uso em soldas aluminotérmicas é de composição química baseada em areia. É utilizado na parte interior e inferior do CADINHO LONGA VIDA, vedando o fundo do mesmo, estancando a saída da porção, sendo aberto automaticamente quando terminar a reação aluminotérmica, proporcionando a corrida do metal para o preenchimento do espaço interno da forma.

Deve ser guardado em lugar seco, e não deve ser retirado do interior de sua embalagem antes do uso.

Modo de uso do produto:

- Retira-se o bujão automático de sua embalagem;
- Introduce a ponta da vareta de montagem no copinho metálico do bujão;
- Posiciona-se o bujão em sua sede no cadinho e fixa-o com leves golpes com a mão sobre a vareta de montagem.
- Despeja-se a areia refratária ao redor do copinho do bujão. A capa sobre a ponta da vareta de montagem impede que a areia refratária penetre no copinho;
- Remove-se a vareta de montagem com cuidado no sentido vertical.

#### **5.6. CONCHA PARA ESCÓRIA**

É um equipamento metálico, e que trabalha anexo as presilhas, é utilizado como receptor da escória gerada durante o processo de soldagem aluminotérmica, e deve ser utilizado totalmente isento de umidade.

## **5.7. PASTA DE VEDAÇÃO**

É um material isolante a base de areia utilizado para vedar as frestas deixadas pelas formas quando instaladas nas pontas dos trilhos a serem soldados. Este material consumível é disposto em embalagem a vácuo com 2Kg a unidade e vem pronto para uso, ou seja dispensa qualquer adição de água.

## **6. CRITÉRIOS E CONTROLES DE RECEBIMENTO**

Os critérios e controles de recebimento atenderão esta especificação, as normas do DNIT, da ABNT e o SICRO – Sistema de Custos Rodoviário do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.

## **7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A aquisição de materiais necessários para soldagem aluminotérmica de trilho será medida e paga por unidade (um) de solda efetivamente executada, material posto na obra, de acordo com as quantidades indicadas no quadro de quantidades que atendam as Normas Técnicas, Especificações e ao Edital, em conformidade com as quantidades indicadas no quadro de quantidades e de preços e após a liberação da Fiscalização.

O custo unitário remunera a mão de obra com encargos sociais, o material empregado, as horas dos equipamentos utilizados e o transporte dos equipamentos e materiais.

### **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇO ETS - 001: REGULARIZAÇÃO DE LASTRO**

#### **1. OBJETIVO**

Esta especificação tem por objetivo estabelecer as diretrizes básicas e normas para a execução do serviço de regularização de lastro em obras ferroviárias. Define critérios e controles de recebimento e critérios de medição e pagamento.

#### **2. REFERÊNCIAS**

Ressalvada a prevalência das especificações, deverão ser observadas as revisões mais recentes das normas e especificações do DNIT e da ABNT:

##### **a) Normas da ABNT:**

- ABNT-NBR-11460/1980 (EB 813) – Lastro – Execução – Especificação;
- ABNT-NBR-7702/1983 (MB 1065) – Lastro ferroviário – Determinação da resistência do material à intempérie – Método de Ensaio;
- ABNT-NBR-7418/1987 (MB 893) – Lastro-padrão – Determinação da massa específica aparente, da absorção de água e da porosidade aparente do material – Método de Ensaio;

- ABNT-NBR-6964/1988 (PB 1) – Garfo para lastro de via férrea – Forma e dimensões – Padronização;
- ABNT-NBR-11461/1988 (NB 564) – Projeto para renovação ou melhoramento para lastro de via férrea – Procedimento;
- ABNT-NBR-6953/1989 (MB 892) – Lastro-padrão – Determinação da resistência à compressão axial – Método de Ensaio;
- ABNT-NBR-6954/1989 (MB 894) – Lastro-padrão – Determinação da forma do material – Método de Ensaio;
- ABNT-NBR-7914/1990 (NB 475) – Projeto de lastro para via férrea – Procedimento;
- ABNT-NBR-5564/1991 (EB-655) – Via férrea – Lastro-padrão – Especificação;
- ABNT-NBR-11541/1991 (NB 497) – Amostragem de material para lastro para via férrea – Procedimento.

#### b) Especificação da VALEC:

- 80-EM-033F-58-0002 – Pedra britada para lastro.
- 

### 3. DESCRIÇÃO

Lastro Padrão de Brita é a camada de pedra britada que fica entre os dormentes e o sub lastro e atende as normas citadas no item anterior.

Sua característica elástica aumenta a vida útil do material rodante (locomotivas e vagões), da infraestrutura, dos trilhos e acessórios; além de distribuir os esforços na plataforma. Funciona como dreno o que aumenta (durabilidade) a vida útil dos dormentes, materiais metálicos e plataforma.

Como os dormentes ficam confinados lateralmente pelo lastro, este tem também a função de garantir, por um longo período, a geometria da via.

Lastro Padrão de Brita para Obras de Ferrovias deverá atender as seguintes especificações:

- a) Até 30% no teste de Abrasão Los Angeles; e
- b) Especificação granulométrica.

Porcentagens retidas nas peneiras:

- Peneira de 63,5mm (2 ½”) retido de 0%;
- Peneira de 50,8mm (2”) retido de 0 a 20%;
- Peneira de 39,1 mm (1 ½”) retido de 30 a 60%;
- Peneira de 25,4 mm (1”) retido de 70 a 90%;
- Peneira de 19,1 mm (¾”) retido de 90 a 100%; e

- Peneira de 12,7 mm (1/2") retido de 95 a 100%.

#### 4. DISPOSIÇÕES EXECUTIVAS

A **Regularização do Lastro Padrão de Brita** consiste em promover, por meio manual ou mecânico, o ajuste e acabamento da camada superficial entre os dormentes, do ombro, da saia do lastro, do corpo do lastro e taludes, de modo a obter-se o perfil padrão pré-definido.

#### 5. MÁQUINAS E FERRAMENTAS

As seguintes máquinas e ferramentas poderão ser utilizadas no serviço de regularização de lastro, entre outras que se façam necessárias:

- Regularizadora;
- Socadora;
- Alinhadora;
- Acabadora;
- Picareta de Soca; e
- Gadanhos.

#### 6. CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO

O COMPRADOR fiscalizará a extração e britagem do lastro nas pedreiras e acompanhará o controle de qualidade executado pelo FORNECEDOR.

O COMPRADOR se reserva o direito de retirar amostras e ensaiá-las para comprovação da qualidade.

O fato de o COMPRADOR executar ou delegar poderes de fiscalização e inspeção nas diversas etapas de produção, não exime o FORNECEDOR da integral responsabilidade que tem pela qualidade do produto fornecido.

Se o material a ser fornecido, não estiver de acordo com a presente especificação, o COMPRADOR notificará ao FORNECEDOR para que o mesmo suspenda quaisquer novos carregamentos, até que a falha constatada seja corrigida, devendo o FORNECEDOR descarregar e retirar todo o material defeituoso, sem qualquer ônus para o COMPRADOR.

O FORNECEDOR é obrigado a excluir toda a matéria-prima da produção de lastro que o COMPRADOR, com base nos ensaios especificados, considerar inadequada.

Caso o FORNECEDOR não venha a cumprir esta exigência, assiste ao COMPRADOR, o direito de rescisão do contrato de fornecimento.

O FORNECEDOR é obrigado a emitir um certificado contendo declaração de que as análises foram executadas de acordo com esta especificação, assim como os resultados dos ensaios.

## **7. CONTROLE DE RECEBIMENTO**

A Fiscalização observará o perfeito acabamento da via, a manutenção do perfil nos ombros e taludes, bem como a qualidade dos serviços de vassouramento mecânico ou acabamento manual.

## **8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

O serviço será medido por quilômetro (km) de via efetivamente regularizada, estando de acordo com as Normas Técnicas, Especificações e Edital, em conformidade com as quantidades indicadas no quadro de quantidades e de preços e após a liberação da Fiscalização.

O custo unitário remunera a mão de obra com encargos sociais, ferramentas e as horas de equipamentos utilizados.

### **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇO ETS - 002: LASTREAMENTO DE LINHA**

#### **1. OBJETIVO**

Esta especificação tem por objetivo estabelecer as diretrizes para a execução do serviço de lastreamento de via com lastro padrão de brita para uso em obras ferroviárias. Define critérios e controles de recebimento e critérios de medição e pagamento.

#### **2. REFERÊNCIAS**

Ressalvada a prevalência das especificações, deverão ser observadas as revisões mais recentes das normas e especificações do DNIT e da ABNT:

##### **a) Normas da ABNT:**

- ABNT-NBR-11460/1980 (EB 813) – Lastro – Execução – Especificação;
- ABNT-NBR-7702/1983 (MB 1065) – Lastro ferroviário – Determinação da resistência do material à intempérie – Método de Ensaio;
- ABNT-NBR-7418/1987 (MB 893) – Lastro-padrão – Determinação da massa específica aparente, da absorção de água e da porosidade aparente do material – Método de Ensaio;
- ABNT-NBR-6964/1988 (PB 1) – Garfo para lastro de via férrea – Forma e dimensões – Padronização;
- ABNT-NBR-11461/1988 (NB 564) – Projeto para renovação ou melhoramento para lastro de via férrea – Procedimento;

- ABNT-NBR-6953/1989 (MB 892) – Lastro-padrão – Determinação da resistência à compressão axial – Método de Ensaio;
- ABNT-NBR-6954/1989 (MB 894) – Lastro-padrão – Determinação da forma do material – Método de Ensaio;
- ABNT-NBR-7914/1990 (NB 475) – Projeto de lastro para via férrea – Procedimento;
- ABNT-NBR-5564/1991 (EB-655) – Via férrea – Lastro-padrão – Especificação;
- ABNT-NBR-11541/1991 (NB 497) – Amostragem de material para lastro para via férrea – Procedimento.

**b) Especificação da VALEC:**

- 80-EM-033F-58-0002 – Pedra britada para lastro.

**c) Manual de custos do SICRO:**

- Custos unitários de referência para obras ferroviárias – SICRO 3/2008 – Lançamento de Lastro (serviço).

### 3. DESCRIÇÃO

Lastro Padrão de Brita é a camada de pedra britada que fica entre os dormentes e o sub lastro e atende as normas citadas no item anterior.

O lastramento com Lastro Padrão de Brita para uso em obras ferroviárias compreende os serviços de descarga, distribuição, espalhamento e posicionamento do lastro, no volume e altura projetados para a via de bitola métrica, larga ou mista, em função da altura do lastro de projeto (15, 20, 25, 30, 35 e 40 cm) e segundo o modo de transporte utilizado para seu transporte, ferroviário ou rodoviário (vagão ou caminhão).

O sistema admite a utilização de lastro pré-lançado, ou seja, lançado antes da confecção da grade, no volume que fica abaixo da face inferior do dormente. Ou lançado todo após a execução da grade.

O Serviço de lastramento só poderá ser iniciado após a aceitação da plataforma.

Lastro Padrão de Brita para Obras de Ferrovias deverá atender as seguintes especificações:

a) Até 30% no teste de Abrasão Los Angeles; e

b) Especificação granulométrica.

Porcentagens retidas nas peneiras:

- Peneira de 63,5mm (2 ½”) retido de 0%;
- Peneira de 50,8mm (2”) retido de 0 a 20%;
- Peneira de 39,1 mm (1 ½”) retido de 30 a 60%;
- Peneira de 25,4 mm (1”) retido de 70 a 90%;

- Peneira de 19,1 mm (3/4") retido de 90 a 100%; e
- Peneira de 12,7 mm (1/2") retido de 95 a 100%.

#### **4. CRITÉRIOS E CONTROLES DE RECEBIMENTO**

Os critérios e controles de recebimento atenderão às normas do DNIT, da ABNT e o SICRO - Sistema de Custos Rodoviário do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.

#### **5. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

O serviço lastramento com lastro padrão de brita para uso em obras ferroviárias será medido e pago por quilômetro (km) de via lastrada, estando de acordo com as



Normas Técnicas, Especificações e Edital, em conformidade com as quantidades indicadas no quadro de quantidades e de preços e após a liberação da Fiscalização.

O custo unitário remunera a mão de obra com encargos sociais, ferramentas e as horas de equipamento utilizado na descarga e lastramento.

O lastramento dos Aparelhos de Mudança de Via (AMV) não será computado neste item e sim em item específico.

Lançamento de lastro (serviço): O serviço compreende a descarga do lastro no volume e altura projetados. O sistema disponibiliza composições unitárias para cálculo das despesas com lançamento do lastro por m<sup>3</sup> ou km de via, para bitola métrica, larga ou mista, em função da altura do lastro de projeto (15, 20, 25, 30, 35 e 40 cm) e segundo o modo de transporte utilizado para seu transporte, ferroviário ou rodoviário (vagão o caminhão).

O transporte do material executado por ferrovia ou rodovia e as despesas com carga, manobra e descarga não estão incluídas nas composições de custos unitários apresentadas, devendo ser calculadas em separado com o emprego das composições apresentadas na fase de transportes.

Critérios de medição: Os serviços serão medidos por m<sup>3</sup> de lastro lançado ou km de via lastrada conforme a composição utilizada. O custo unitário remunera o material, a mão de obra com encargos sociais e, quando for o caso, as horas de equipamento utilizado.

Regularização manual do lastro em via corrida (serviço): O serviço compreende o ajuste manual da camada superficial entre os dormentes, do ombro e da saia do lastro. O sistema apresenta composições unitárias de custo desenvolvidas em função da bitola da via (métrica, larga ou mista) para linhas com qualquer tipo de trilho e dormente.

Critérios de medição: O serviço será medido por km de via efetivamente executado. O custo unitário remunera a mão de obra com encargos sociais.

As despesas com transporte dos materiais até o local da obra não estão inclusas nestas composições, devendo ser calculadas a parte, utilizando-se as composições da fase de transporte do SICRO - Sistema de Custos Rodoviários do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.

## **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇO**

### **ETS - 004: ASSENTAMENTO DE DORMENTES E FIXAÇÕES**

#### **1. OBJETIVO**

Esta especificação tem por objetivo estabelecer as diretrizes básicas para a execução do serviço de assentamento de dormentes e fixações em obras ferroviárias. Define critérios e controle de recebimento, além de critérios de medição e pagamento.

#### **2. REFERÊNCIAS**

Ressalvada a prevalência das especificações, deverão ser observadas as revisões mais recentes das normas e especificações do DNIT e da ABNT:

##### **a) Normas da ABNT:**

- ABNT-NBR-12393/1979 (PB 646) – Aparelho de mudança de via A – Dormente de madeira – Bitola métrica – Padronização;

- ABNT-NBR-12412/1979 (PB 732) – Aparelho de mudança de via a dormente de madeira – Bitola larga;
- ABNT-NBR-5426/1985 (NB 309-1) – Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;
- ABNT-NBR-11439/1988 (PB 1357) – Ferramenta tenaz para dormente de madeira para via férrea – Forma e dimensões – Padronização;
- ABNT-NBR-11466/1989 (MB 3049) – Via férrea – Determinação da força exercida pela roda sobre a fiada de trilhos e da reação do dormente – Método de ensaio;
- ABNT-NBR-11553/1989 (PB 1431) – Ferramenta trado manual para trilho destinado à via férrea – Forma e dimensões – Padronização;
- ABNT-NBR-12477/1991 (PB 1539) – Dormente de aço laminado - DA-28 – Padronização;
- ABNT-NBR-11824/1991 (EB 2123) – Dormente de aço – Especificação;
- ABNT-NBR-12787/1993 – Dormente de concreto – Determinação da isolamento elétrica - Método de ensaio;
- ABNT-NBR-6966/1994 (TB 138) – Dormente – Terminologia;
- ABNT-NBR-7190/1997 (NB 11) – Projeto de estruturas de madeira;
- ABNT-NBR-7511/2005 (EB 101) – Dormente de madeira – Requisitos e métodos de ensaio – Especificação;
- ABNT-NBR-11709/2010 (EB 116) – Dormente de concreto – Projeto, materiais e componentes – Especificação;

**b) Especificação da VALEC:**

- 80-EM-031F-58-0004 – Dormente de madeira – Bitola 1,60m; e
- 80-EM-031F-58-1008 – Dormentes de aço – Bitola 1,60m.

**c) Lei sobre o tema:**

- LEI nº 4.797/1965 (Torna obrigatório pelas empresas concessionárias de serviço público, o emprego de madeiras preservadas, e dá outras providências.).

### **3. DESCRIÇÃO**

Dormente é uma viga de madeira, aço ou concreto que mantém a bitola da via e distribui o esforço recebido do trilho para o lastro.

O dormente de madeira deve receber um tratamento químico que o protege do ataque de fungos e insetos. Uma placa de aço pode ser colocada na cabeça do dormente de madeira o que dificulta a propagação de trincas.

O dormente de aço é fácil de assentar por ser leve em relação ao de madeira e concreto, mas esta leveza o torna desaconselhável para linhas de tráfego pesado.

Dormente de concreto pode ser monobloco, de concreto armado ou protendido, ou bi-bloco também chamado de dormente RS (dois blocos de concreto interligados por uma viga de aço).



#### **4. DISPOSIÇÕES EXECUTIVAS**

Consiste na distribuição e assentamento dos dormentes perpendiculares ao eixo da via, de acordo com o tipo e espaçamento definidos no projeto, bem como o posicionamento, à furação quando for o caso, à instalação e ao encaixe definitivo das fixações e retensores recomendados.

#### **5. MÁQUINAS E FERRAMENTAS**

As seguintes máquinas e ferramentas poderão ser utilizadas no serviço de assentamento dos dormentes, entre outras que se façam necessárias:

- Furadora;
- Socadoras;
- Pregadoras; e
- Tirefonadora.

#### **6. MATERIAIS**

- Dormentes; e
- Fixações dos trilhos nos dormentes, de acordo com o tipo, quantidade de dormente e especificações de projeto.

#### **7. CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO**

O critério de recebimento atenderá às normas do DNIT, da ABNT e o SICRO – Sistema de Custos Rodoviário do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.

#### **8. CONTROLE DE RECEBIMENTO**

O controle de recebimento deve ser feito de modo a contemplar, in loco, todos os critérios padrões: dimensões e tolerâncias, tipos, material e qualidade do material a ser utilizado, conforme especificações da ABNT e DNIT.

## **9. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

O serviço de assentamento de dormentes e fixações será medido e pago por unidade (un) de dormente efetivamente assentado de acordo com o projeto, atendendo as Normas Técnicas, Especificações e ao Edital, em conformidade com as quantidades indicadas no quadro de quantidades e de preços e após a liberação da Fiscalização.

O custo unitário obtido remunera todas as despesas decorrentes de mão-de-obra e encargos sociais, ferramentas, e equipamento necessários à completa execução do serviço.

As despesas com transporte dos materiais até o local da obra não estão incluídas nestas composições, devendo ser calculadas a parte, utilizando-se as composições da fase de transporte do SICRO - Sistema de Custos Rodoviários do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.

( [www.dnit.gov.br/menu/SICRO/sicro/document\\_view](http://www.dnit.gov.br/menu/SICRO/sicro/document_view) )

### **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇO ETS - 005:**

#### **CORTE DE TRILHOS**

##### **1. OBJETIVO**

Esta especificação tem por objetivo estabelecer as diretrizes básicas para a execução do serviço de corte de trilhos em obras ferroviárias. Define as máquinas e ferramentas a serem utilizadas, além de critérios e controle de recebimento, e critérios de medição e pagamento.

##### **2. REFERÊNCIAS**

Ressalvada a prevalência das especificações, deverão ser observadas as revisões mais recentes das normas e especificações do DNIT e da ABNT:

###### **a) Normas da ABNT:**

- ABNT-NBR-12320/1979 (PB 12) – Trilho – Dimensões e tolerâncias – Padronização;
- ABNT-NBR-12398/1979 (PB 660) – Trilho "Vignole" e tala de junção – Furação – Padronização;
- ABNT-NBR-7640/1988 (TB 130) – Defeitos de trilhos utilizados para via férrea – Terminologia; e
- ABNT-NBR-7590/1991 (CB 23) – Trilho "Vignole" – Classificação.

###### **b) Especificações da VALEC:**

- 80-EM-032F-58-0002 – Trilhos perfil TR-57; e

- 80-EM-032F-58-0003 – Trilhos perfil TR-68.

**c) Especificação da CBTU:**

- EMVP-16 – Trilho.

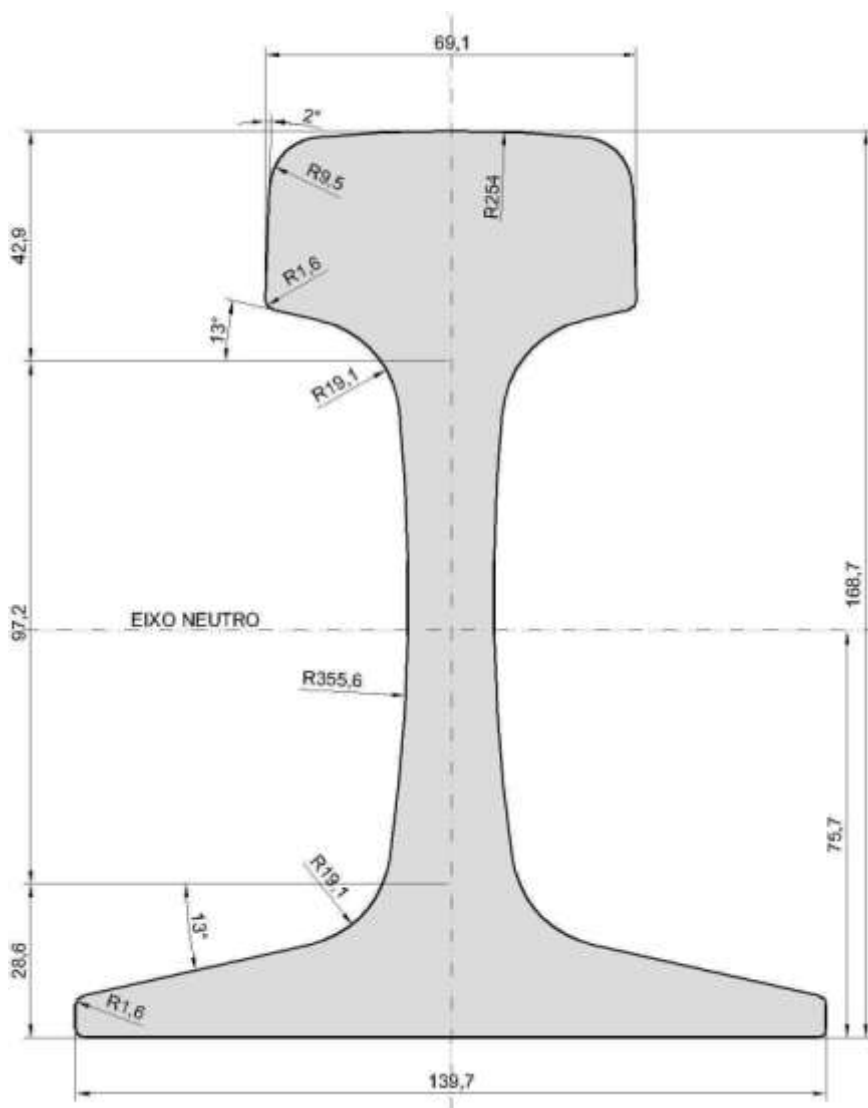
### **3. DESCRIÇÃO**

O trilho constitui o elemento fundamental da estrutura da via, dispositivo guia e elemento condutor da corrente elétrica. Deve cumprir, portanto, os seguintes propósitos:

- Resistir diretamente às tensões que recebe do trem e transmiti-las, por sua vez, aos outros elementos que compõem a estrutura da via;
- Realizar a orientação das rodas em seu movimento; e
- Servir de condutor da corrente elétrica para a sinalização e à tração nas linhas eletrificadas.

É necessário que sua superfície seja a mais lisa possível, tenha uma elevada rigidez, e que possa converter a energia do tráfego em deformação elástica.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT classifica os trilhos conforme o peso por metro. Por exemplo: TR 57 trilho que pesa 57 quilos por metro.



Deverá ser empregado o trilho tipo TR 57 ou TR 68 com resistência à tração maior ou igual a 965 MPa, dureza mínima Brinell 300 HB, tensão mínima de escoamento 483 MPa e alongamento mínimo de 9%, ou aquela especificada pelo DNIT.

#### 4. DISPOSIÇÕES EXECUTIVAS

##### 4.1 CORTE DOS TRILHOS

Para estabelecer o comprimento final e para dar ao trilho o devido esquadro e acabamento, suas extremidades serão cortadas a frio perpendicularmente ao seu eixo com máquina policorte (disco de corte), tolerando-se uma variação para fora do esquadro de 0,8mm. A superfície frontal do trilho deverá ser plana, lisa e sem defeito. Rebarbas deixadas pelo corte deverão ser retificadas.

Em cortes feitos com disco abrasivo é necessário cuidado especial para não haver aquecimento do trilho.

##### 5. MÁQUINAS E FERRAMENTAS

As seguintes máquinas e ferramentas poderão ser utilizadas no serviço de corte de trilho, entre outras que se façam necessárias (a pedido do DNIT):

- Máquina policorte de disco; e
- Esmeril.

## **6. CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO**

O critério de recebimento atenderá às normas do DNIT, da ABNT e o SICRO – Sistema de Custos Rodoviário do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.

## **7. CONTROLE DE RECEBIMENTO**

O serviço será controlado pelo aspecto visual do topo e gabarito que garanta a perpendicularidade do corte em relação aos planos vertical e horizontal do perfil cortado.

## **8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

Os serviços serão medidos por unidade de corte (un) efetivamente executado, estando de acordo com as Normas Técnicas, Especificações e o Edital, em conformidade com o indicado no quadro de quantidades e de preços e após a liberação da Fiscalização.

O custo unitário remunera a mão de obra com encargos sociais, a utilização do equipamento e o material empregado, disco ou lâmina conforme o caso e combustível.

### **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇO ETS - 006: FURAÇÃO DE TRILHOS**

#### **1. OBJETIVO**

Esta especificação tem por objetivo estabelecer as diretrizes básicas para a execução do serviço de furação de trilhos em obras ferroviárias. Define as máquinas e ferramentas a serem utilizadas, além de critérios e controle de recebimento, e medição e pagamento.

#### **2. REFERÊNCIAS**

Ressalvada a prevalência das especificações, deverão ser observadas as revisões mais recentes das normas e especificações do DNIT e da ABNT:

##### **a) Normas da ABNT:**

- ABNT-NBR-12320/1979 (PB 12) – Trilho – Dimensões e tolerâncias – Padronização;
- ABNT-NBR-12398/1979 (PB 660) – Trilho "Vignole" e tala de junção – Furação – Padronização;
- ABNT-NBR-7640/1988 (TB 130) – Defeitos de trilhos utilizados para via férrea – Terminologia; e



- ABNT-NBR-7590/1991 (CB 23) – Trilho “Vignole” – Classificação.

**b) Especificações da VALEC:**

- 80-EM-032F-58-0002 – Trilhos perfil TR-57; e
- 80-EM-032F-58-0003 – Trilhos perfil TR-68.

**c) Especificação da CBTU:**

- EMVP-16 – Trilho.

### **3. DESCRIÇÃO**

O trilho constitui o elemento fundamental da estrutura da via, dispositivo guia e elemento condutor da corrente elétrica. Deve cumprir, portanto, os seguintes propósitos:

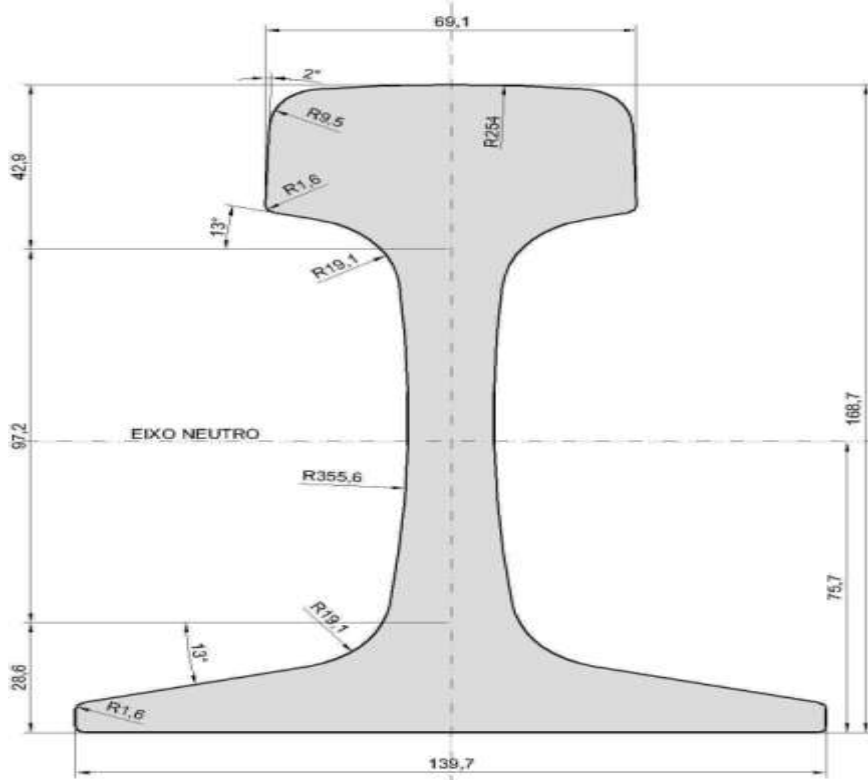
- Resistir diretamente às tensões que recebe do trem e transmiti-las, por sua vez, aos outros elementos que compõem a estrutura da via;
- Realizar a orientação das rodas em seu movimento; e
- Servir de condutor da corrente elétrica para a sinalização e à tração nas linhas eletrificadas.

É necessário que sua superfície seja a mais lisa possível, tenha uma elevada rigidez, e que possa converter a energia do tráfego em deformação elástica.

trilho.

É fundamental para a segurança do tráfego a qualidade do serviço de furação do

A Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT classifica os trilhos conforme o peso por metro. Por exemplo: TR 57 trilho que pesa 57 quilos por metro.



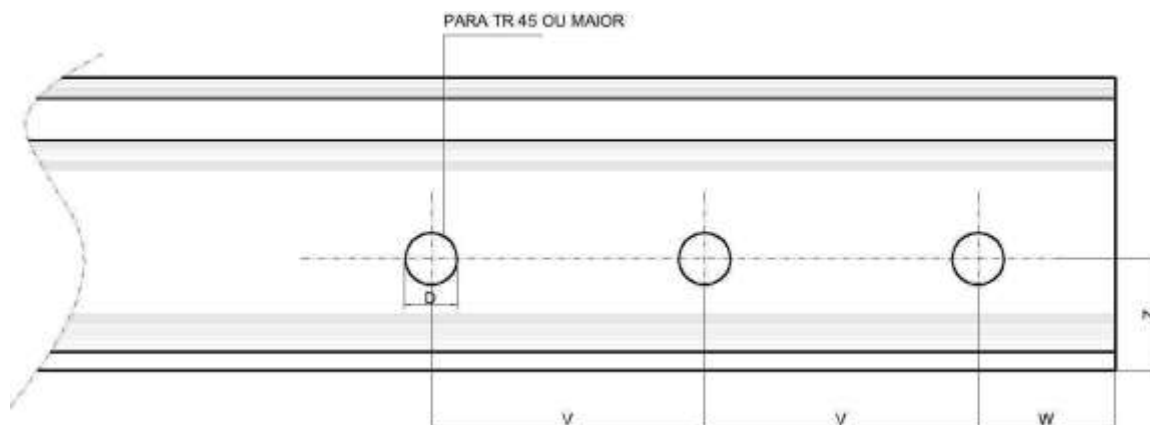
Deverá ser empregado o trilho tipo TR 57 ou TR 68 com resistência à tração maior ou igual a 965 MPa, dureza mínima Brinell 300 HB, tensão mínima de escoamento 483 MPa e alongamento mínimo de 9%, ou aquela especificada pelo DNIT.

## 4. DISPOSIÇÕES EXECUTIVAS

### 4.1 FURAÇÃO DOS TRILHOS

A furação dos trilhos e da respectiva tala de junção é efetuada de acordo com a norma ABNT-NBR-12398/1979 (PB 660), conforme figura adiante apresentada.

- Os trilhos poderão ser encomendados com furação à direita, à esquerda, em ambas as extremidades ou sem furação, conforme solicitação prévia do comprador;
- O trilho é furado a frio, com broca e de forma a produzir furo cilíndrico, de parede lisa e sem rebarba; e
- Os furos serão circulares e obedecerão as dimensões citadas no desenho e tabela a seguir:



*Figura: Trilho + Tala de Junção de 4 Furos*

TIPO DO TRILHO	DIMENSÕES (mm) (sem tolerâncias)			
	Z	W	V	D
TR-45	65	68	140	28
TR-50	69	68	140	28
TR-57	73	88	150	28
TR-68	79	88	150	28

*Tabela: Trilho + Tala de Junção de 4 Furos*

## 5. MÁQUINAS E FERRAMENTAS

As seguintes máquinas e ferramentas poderão ser utilizadas no serviço de furação de trilho, entre outras que se façam necessárias:

- Furadeira; e
- Brocas para trilho.

## ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇO

### ETS - 007: DESMONTAGEM DE APARELHO DE MUDANÇA DE VIA

#### 1. OBJETIVO

Esta especificação tem por objetivo estabelecer as diretrizes básicas para a execução de desmontagem de Aparelho de Mudança de Via – AMV. Define critérios e controle de recebimento e critérios de medição e pagamento.

## 2. REFERÊNCIAS

Ressalvada a prevalência das especificações, deverão ser observadas as revisões mais recentes das normas e especificações do DNIT e da ABNT:

### a) Normas da ABNT:

- ABNT-NBR-12369/1980 (PB 546) – Aparelho de mudança de via A – Chave – Agulha reta – Calço de encosto – Padronização;
- ABNT-NBR-7594/1982 (CB 37) – Aparelho de mudança de via A, para bitola mista – Classificação;
- ABNT-NBR-11656/1990 (PB 1486) – Ferramenta chave de boca para via permanente ferroviária – Forma e dimensões – Padronização;
- ABNT-NBR-5558/1992 (CB 58) – Aparelho de mudança de via – Classificação;
- ABNT-NBR-12993/1993 – Ferrovia – Termos gerais e/ou fundamentais – Método de ensaio; e
- ABNT-NBR-6966/1994 (TB 138) – Dormente – Terminologia;
- ABNT-NBR-5561/2009 (NB 518) – Aparelho de mudança de via A – Geometria – Requisitos geométricos, metodologia de cálculo e esquema unifilar.

### b) Especificações da VALEC:

- 80-EM-047F-58-0006 – Aparelho de mudança de via nº 14 (trilhos TR-68);
- 80-EM-047F-58-0007 – Aparelho de mudança de via nº 8 (trilhos TR-68);
- 80-EM-047F-58-8001 – Aparelhos de mudança de via nº 20 TR-68; e
- 80-EM-047F-58-8002 – Aparelho de mudança de via nº 12 TR-68 e TR-57.

### c) Especificação da RFFSA:

- NV-4-200 – Aparelho de mudança de via.

## 3. DESCRIÇÃO

Aparelho de mudança de via – AMV – é um mecanismo destinado a possibilitar a passagem de um veículo ferroviário de uma via para outra.

## 4. DISPOSIÇÕES EXECUTIVAS

O serviço de desmontagem de AMV consiste em: retirada das fixações existentes, desmontagem das talas, retirada das peças metálicas do AMV, das placas especiais, dos trilhos e contratrilhos (se necessário com corte), das placas de apoio comuns, dos dormentes especiais, dos acessórios (fixações, placas, barras de ligação etc.), das agulhas.

Transporte destes materiais para local seguro indicado pela fiscalização, classificação dos mesmos em sucata ou reemprego, seleção e empilhamento do material, exclusive carga, descarga.

## 5. MÁQUINAS E FERRAMENTAS

As seguintes máquinas e ferramentas poderão ser utilizadas no serviço de desmontagem de Aparelho de Mudança de Via – AMV, entre outras que se façam necessárias:

- Trefonadeira;
- Martelete;
- Tenaz;
- Macaco de trilho;
- Alavanca de Linha;
- Empilhadeira;
- Guindaste de via; e
- Chave de Boca.

## **6. CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO**

O critério de recebimento atenderá às normas do DNIT, da ABNT e o SICRO – Sistema de Custos Rodoviário do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.

## **7. CONTROLE DE RECEBIMENTO**

O controle de recebimento consta da conferência em campo dos locais de onde foram retirados os materiais dos AMVs e nos depósitos de todo o material estocado.

Comparando sempre a contagem dos estoques com a avaliação proveniente da retirada dos materiais calculados a partir das extensões medidas.

## **8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

O serviço de desmontagem de AMV será medido e pago por unidade (un) de Aparelho de Mudança de Via (AMV) efetivamente desmontado, transportado, classificado e estocado, de acordo com as Normas Técnicas, Especificações e o Edital, em conformidade com as quantidades indicadas no quadro de quantidades e de preços e após a liberação da Fiscalização.

O preço unitário remunera salários e encargos sociais, ferramentas, horas de equipamentos, para desmontagem, transporte, seleção e estoque do Aparelho de Mudança de Via – AMV.

### **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇO**

#### **ETS - 008: ASSENTAMENTO DE APARELHO DE MUDANÇA DE VIA**

##### **1. OBJETIVO**

Esta especificação tem por objetivo estabelecer as diretrizes básicas para a execução do serviço de assentamento de Aparelho de Mudança de Via – AMV. Define critérios e controle de recebimento e critérios de medição e pagamento.

##### **2. REFERÊNCIAS**

Ressalvada a prevalência das especificações, deverão ser observadas as revisões mais recentes das normas e especificações do DNIT e da ABNT:

**a) Normas da ABNT:**

- ABNT-NBR-12369/1980 (PB 546) – Aparelho de mudança de via A – Chave – Agulha reta – Calço de encosto – Padronização;
- ABNT-NBR-7594/1982 (CB 37) – Aparelho de mudança de via A, para bitola mista – Classificação;
- ABNT-NBR-11656/1990 (PB 1486) – Ferramenta chave de boca para via permanente ferroviária – Forma e dimensões – Padronização;
- ABNT-NBR-5558/1992 (CB 58) – Aparelho de mudança de via – Classificação;
- ABNT-NBR-12993/1993 – Ferrovia – Termos gerais e/ou fundamentais – Método de ensaio; e
- ABNT-NBR-7511/2005 (EB 101) – Dormente de madeira - Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT-NBR-5561/2009 (NB 518) – Aparelho de mudança de via A – Geometria – Requisitos geométricos, metodologia de cálculo e esquema unifilar.

**b) Especificações da VALEC:**

- 80-EM-047F-58-0006 – Aparelho de mudança de via nº 14 (trilhos TR-68);
- 80-EM-047F-58-0007 – Aparelho de mudança de via nº 8 (trilhos TR-68);
- 80-EM-047F-58-8001 – Aparelhos de mudança de via nº 20 TR-68; e
- 80-EM-047F-58-8002 – Aparelho de mudança de via nº 12 TR-68 e TR-57.

**c) Especificação da RFFSA:**

- NV-4-200 – Aparelho de mudança de via.

•

### **3. DESCRIÇÃO**

Aparelho de mudança de via – AMV – é um mecanismo destinado a possibilitar a passagem de um veículo ferroviário de uma via para outra.

### **4. DISPOSIÇÕES EXECUTIVAS**

O serviço consiste no assentamento de todas as peças componentes do AMV como agulhas, contra-agulhas ou trilhos de encosto, aparelho de manobra, trilhos de ligação, coração ou jacaré, calços, coxins e contratrilhos, além do espalhamento e posicionamento do lastro padrão de pedra britada e assentamento dos dormentes especial de madeira e respectivas fixações especificadas no projeto.

As superfícies de todos os componentes que após a montagem ficarem expostos deverão ser pintadas com uma demão de tinta anti-ferruginosa. As roscas e parafusos que, após a instalação das peças, não serão mais desatarraxadas, deverão ser tratados com produto anti-ferruginoso apropriado. Tais parafusos deverão ter o aperto correto.

## 5. MÁQUINAS E FERRAMENTAS

As seguintes máquinas e ferramentas poderão ser utilizadas no serviço de assentamento de aparelho de mudança de via - AMV, entre outras que se façam necessárias:

- Tirefonadeira;
- Parafusadeira;
- Macaco de Linha;
- Entalhadeira;
- Gabarito;
- Máquina de Furar Dormentes;
- Máquina de Furar Trilhos; e
- Tenaz.

## 6. CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO

O critério de recebimento atenderá às normas do DNIT, da ABNT e o SICRO – Sistema de Custos Rodoviário do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.

## 7. CONTROLE DE RECEBIMENTO

A contratante fornecerá o AMV completo e acessórios necessários à execução dos serviços, que só poderá ser iniciados após a conferência de todos os acessórios, verificando a sua exatidão conforme planta de montagem de AMV fornecida pelo fabricante e aprovada pela contratante, observando-se o correto manuseio de suas ferragens visando evitar danos aos mesmos.

As tolerâncias de espaçamento da junta dos trilhos a serem observadas são as seguintes:

- Na grade das agulhas: 5 mm;
- Nas demais regiões: 10 mm;

As tolerâncias de bitola e agulhas, alinhamento e cotas de salvaguarda serão:

- Alinhamento na tangente, em relação ao eixo para corda de 10 m:  $\pm 3$  mm;
- Bitola na ponta da agulha de 1.610 mm: - 2 mm + 4 mm;
- Livre passagem nas agulhas: 98 mm a 108 mm;
- Ajuste de bitola: 1 mm/metro;
- Diferença de esquadro das agulhas: 20 mm;
- Bitola no cruzamento: - 3 mm a 0;
- Cota de livre passagem:  $\leq 1.511$  mm; e



- Proteção de ponta da agulha:  $\geq 1.552$  mm.

Após a montagem, a Fiscalização deverá proceder com a rigorosa verificação do posicionamento e utilização correta das placas de deslizamento, placas gêmeas, escoras, barras de conjugação, punhos, placas bitoladoras, etc.

A contratada se responsabilizará integralmente por quaisquer danos causados aos elementos metálicos ou dormentes especiais para AMV, ocorridos devidos à deficiência no manuseio ou erro de montagem.

## **8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

O serviço de assentamento de Aparelho de Mudança de Via é medido e pago por unidade (un) de Aparelho de Mudança de Via efetivamente assentado, nivelado, alinhado, socado (pronto para o uso), estando de acordo com as Normas Técnicas, Especificações e Edital, em conformidade com as quantidades indicadas no quadro de quantidades e de preços e após a liberação da Fiscalização.

Estão incluídas neste item as despesas com mão de obra e encargos sociais, ferramentas, equipamentos, materiais de consumo para o assentamento do Aparelho de Mudança de Via (pronto para o uso) bem como o seu transporte do local de estoque na obra até o local do assentamento.

### **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇO**

#### **ETS - 009: CORREÇÃO GEOMÉTRICA DE APARELHO DE MUDANÇA DE VIA**

##### **1. OBJETIVO**

Esta especificação tem por objetivo estabelecer as diretrizes básicas para execução do Serviço de Correção Geométrica de Aparelho de Mudança de Via - AMV. Define requisitos de máquinas, ferramentas e aparelhos, além de critérios e controle de recebimento e critérios de medição e pagamento.

##### **2. REFERÊNCIAS**

Ressalvada a prevalência das especificações, deverão ser observadas as revisões mais recentes das normas e especificações do DNIT e da ABNT:

###### **a) Normas da ABNT:**

- ABNT-NBR-12369/1980 (PB 546) – Aparelho de mudança de via A – Chave – Agulha reta – Calço de encosto – Padronização;
- ABNT-NBR-7594/1982 (CB 37) – Aparelho de mudança de via A, para bitola mista – Classificação;
- ABNT-NBR-11432/1989 (CB 126) – Equipamento para via permanente ferroviária – Classificação;
- ABNT-NBR-11656/1990 (PB 1486) – Ferramenta chave de boca para via permanente ferroviária – Forma e dimensões – Padronização;
- ABNT-NBR-5558/1992 (CB 58) – Aparelho de mudança de via – Classificação;
- ABNT-NBR-12993/1993 – Ferrovia – Termos gerais e/ou fundamentais –

Método de ensaio; e

- ABNT-NBR-7511/2005 (EB 101) – Dormente de madeira - Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT-NBR-5561/2009 (NB 518) – Aparelho de mudança de via A – Geometria – Requisitos geométricos, metodologia de cálculo e esquema unifilar.

**b) Especificações da VALEC:**

- 80-EM-047F-58-0006 – Aparelho de mudança de via nº 14 (trilhos TR-68);
- 80-EM-047F-58-0007 – Aparelho de mudança de via nº 8 (trilhos TR-68);
- 80-EM-047F-58-8001 – Aparelhos de mudança de via nº 20 TR-68; e
- 80-EM-047F-58-8002 – Aparelho de mudança de via nº 12 TR-68 e TR-57.

**c) Especificação da RFFSA:**

- NV-4-200 – Aparelho de mudança de via.

•

### **3. DESCRIÇÃO**

Aparelho de mudança de via – AMV – é um mecanismo destinado a possibilitar a passagem de um veículo ferroviário de uma via para outra.

### **4. DISPOSIÇÕES EXECUTIVAS**

#### **4.1. CONCLUSÃO DO ASSENTAMENTO DEFINITIVO DE AMV**

O serviço consiste em promover a socaria do lastro e o nivelamento de AMV, bem como todos os acabamentos, observando as seguintes diretrizes:

- Marcação, com uso de nível ótico, dos levantamentos necessários ao nivelamento do AMV pelo método dos pontos altos;
- Levantamentos da grade com macacos de linha;
- Socaria manual com conjunto Jackson;
- Marcação com uso do teodolito ou similar, dos puxamentos necessários para o alinhamento adequado;
- Puxamento ou deslocamento transversal com alavancas e macacos de linha;
- Socaria final com Jackson; e
- Recomposição e regularização do lastro ao longo do AMV.

#### **4.2. NIVELAMENTO E SOCARIA**

O serviço compreende a execução manual ou mecânica do posicionamento vertical das vias do AMV segundo seu projeto altimétrico e a compactação do lastro sob os dormentes.

#### **4.3. ALINHAMENTO**

O serviço de alinhamento compreende o posicionamento horizontal das vias do AMV, segundo seu projeto planimétrico, de maneira mecânica ou manual.

#### **4.4. ACABAMENTO**

O serviço compreende a execução da socaria do lastro e nivelamento, alinhamento e posicionamento final das vias do AMV segundo seu projeto planialtimétrico e dentro dos padrões de tolerância exigidos. Além da recomposição e regularização do lastro.

#### **4.5. TOLERÂNCIAS**

Serão observadas as seguintes tolerâncias:

- No alinhamento a diferença entre a flecha teórica e medida não deverá ultrapassar 8 mm para corda de 20 metros;
- O alinhamento da tangente será de  $\pm 3$ mm para uma distância de 10 m;
- Empeno e torção ficam restritos ao máximo de 5 mm entre pontos distantes 3 m de filas opostas; e
- Nivelamento longitudinal será de no máximo 5 mm a diferença entre cotas projetada e executada.

### **5. MÁQUINAS E FERRAMENTAS**

As seguintes máquinas e ferramentas poderão ser utilizadas no serviço de correção geométrica de AMV, entre outras que se façam necessárias:

- Nível ótico;
- Teodolito;
- Macaco de linha;
- Conjunto Jackson;
- Alavanca de Linha; e
- Garfo de Linha.

### **6. CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO**

O critério de recebimento atenderá às normas do DNIT, da ABNT e o SICRO – Sistema de Custos Rodoviário do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.

## 7. CONTROLE DE RECEBIMENTO

O Serviço de Correção Geométrica de AMV será recebido por unidade (un) de Aparelho de Mudança de Via - AMV - que tenha efetivamente sua geometria de acordo com o projeto planialtimétrico, seu lastro recomposto, socado e regularizado, os parafusos com o torque conferido e corrigido e as fixações reapertadas, e após a liberação da fiscalização.

## 8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

O serviço de correção geométrica de AMV será medido e pago por unidade (un) de Aparelho de Mudança de Via – AMV - que efetivamente tenha sua geometria de acordo com o projeto planialtimétrico, estando de acordo com as Normas Técnicas, Especificações e Edital, em conformidade com as quantidades indicadas no quadro de quantidades e de preços e após a liberação da Fiscalização.

O custo unitário remunera a mão de obra com encargos sociais e as horas do equipamento e ferramentas utilizados para perfeita execução das tarefas.

### **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇO ETS - 010: SOLDAGEM ALUMINOTÉRMICA**

#### 1. OBJETIVO

Esta especificação tem por objetivo estabelecer as diretrizes básicas para a execução de soldagem aluminotérmica de trilhos, em obras ferroviárias. Define requisitos concernentes a máquinas e equipamentos, além de critérios e controle de recebimento e critérios de medição e pagamento.

#### 2. REFERÊNCIAS

Ressalvada a prevalência das especificações, deverão ser observadas as revisões mais recentes das normas e especificações do DNIT e da ABNT:

##### a) Normas da ABNT:

- ABNT-NBR-7590/1991 (CB 23) – Trilho "Vignole" – Classificação;
- ABNT-NBR-12993/1993 (CB 37) – Ferrovia – Termos gerais e/ou fundamentais – Método de ensaio;

##### b) Especificações da VALEC:

- 80-EM-032F-58-0002 – Trilhos perfil TR-57;
- 80-EM-032F-58-0003 – Trilhos perfil TR-68; e
- 80-ES-035F-99-0001 – Soldagem Aluminotérmica.

##### c) Especificações da CBTU:

- EMVP-16 – Trilho;
- ESVP-03 – Lançamento de trilho longo soldado;

- ESVP-13 – Solda Aluminotérmica; e
- ESVP-22 – Teste de líquido penetrante para solda aluminotérmica.

**d) Especificação da RFFSA:**

- NV-0-100 – Solda aluminotérmica – Pré-aquecimento rápido;
- NV-3-101 – Porções de solda aluminotérmica – Recebimento;
- NV-3-103 – Solda aluminotérmica – Recebimento; e
- NV-6-101 – Solda aluminotérmica – Inspeção.

•

### **3. DESCRIÇÃO**

Os problemas relacionados ao transporte de trilhos de grandes comprimentos e dilatação térmica dos mesmos foram solucionados com o uso das técnicas de soldagem aluminotérmica no campo.

As vantagens de trilhos soldados são muitas, entre as quais:

- A vida útil dos trilhos aumenta em até 30%;
- Os gastos em conservação da via podem diminuir em até 50%;
- Redução do número de repartições dos trilhos, especialmente espaços nas articulações;
- Diminuição da resistência ao rolamento; e
- Aumenta da duração dos dormentes.

Para tanto, a solda aluminotérmica dos trilhos deve preencher os seguintes requisitos funcionais:

- Deve ligar os trilhos, de modo a manter uma viga contínua, de superfície uniforme e alinhada;
- Sua resistência à deflexão deve se aproximar, o máximo possível, ao do material rodante a qual está a ser aplicado; e
- Deve prevenir movimento horizontal ou vertical das extremidades em relação umas as outras.



Os trilhos podem ser soldados eletricamente por caldeamento em estaleiro ou diretamente na via com a utilização de uma soldadora de trilho. O caldeamento é um processo de soldagem executado automaticamente por equipamento instalado em uma usina de solda (fixo) ou em uma máquina de solda (móvel).

O processo consiste na fusão dos topos dos trilhos, previamente aquecidos por indução elétrica a uma temperatura de 1.100°C, com auxílio de uma prensa hidráulica de 400 a 700 kgf/cm<sup>2</sup>. Este processo produz uma solda com características de resistência semelhante ao material laminado. Quando realizado no campo, o comprimento da barra a ser confeccionada pode ser considerado ilimitado. Entretanto, quando realizado em estaleiro, seu comprimento fica limitado pelas condições de transporte.

Os trilhos podem, ainda, serem soldados por processo aluminotérmico baseado na reação química entre materiais ferrosos ou não ferrosos e o alumínio. Este processo, exotérmico e auto-sustentado, baseia-se na reação do alumínio com um óxido metálico, produzindo, como resultado final, metal líquido utilizado para soldar os trilhos.

#### **4. DISPOSIÇÕES EXECUTIVAS**

O serviço consiste na soldagem aluminotérmica, que tem por finalidade promover a união dos "TLS", de modo a se obter uma via continuamente soldada, eliminando-se assim as juntas mecânicas entaladas, que requerem manutenção permanente, aumentando-se o nível de segurança e conforto e prolongando a vida útil dos trilhos. Deve ser executada rigorosamente em conformidade com as orientações do fabricante.

A soldagem aluminotérmica é também empregada nos AMV's, promovendo a união dos segmentos dos trilhos que o compõem, de modo a se eliminar as juntas mecânicas ordinárias, onde não houver a necessidade de instalação de juntas isolantes.

As soldas aluminotérmicas são executadas "in loco", com equipamentos e materiais de fácil manuseio e transporte.

Para a execução do serviço, deverão ser observadas as seguintes recomendações:

#### **4.1. TOPOS DOS TRILHOS**

Os topos dos trilhos a serem soldados deverão estar isentos de defeitos ou deformações, as quais, se existentes, deverão ser removidas cortando-se um segmento do trilho a partir da extremidade, de forma a eliminá-los;

#### **4.2. AFROUXAMENTO DA FIXAÇÃO**

É necessário para a operação de soldagem afrouxar a fixação dos trilhos a serem soldados em uma extensão de, no mínimo, 2,0m de cada lado da junta, a partir das extremidades dos trilhos;

#### **4.3. FOLGA ENTRE OS TRILHOS**

Para a execução da soldagem, é necessária uma determinada folga entre os topos dos trilhos. Esta folga deverá ser rigorosamente respeitada. No caso das folgas serem muito estreitas, o calor proveniente do aço será muito baixo, trazendo como consequência, partes de solda fria. Caso contrário, para folgas muito largas, o pré- aquecimento tornar-se-ia difícil ou mesmo impossível. Além disso, o volume da respectiva porção de solda não seria suficiente, encarecendo a soldagem devido à necessidade de porções adicionais.

Por ocasião do alinhamento, as folgas serão ajustadas com a cunha. As folgas poderão ser obtidas por meio de deslocamento dos trilhos ou por cortes com serra ou maçarico de oxi-propano, sendo que nesse último, é imprescindível o uso da "guia para corte de trilho".

As superfícies de corte deverão ser verticais e perpendiculares ao eixo longitudinal dos trilhos. Antes da colocação das formas, a folga deverá ser verificada através de gabaritos tipo "passa não passa". A tolerância deste gabarito deverá ser de  $\pm 1$  mm. No caso de trilhos com furos para talas, quando não for possível o seu deslocamento deverá ser estabelecida à folga mediante o corte de igual comprimento de ambas as pontas. O corte de apenas uma das extremidades somente é permitido quando a folga existente tiver que ser alargada no máximo 7 mm.

No preparo da junta a soldar, a distância mínima permitida entre a extremidade do trilho e o furo mais próximo é de 50 mm. Antes da execução de cortes em trilhos para estabelecimento da folga necessária à soldagem aluminotérmica, todo o resíduo de óleo e graxa deverá ser removido da região do corte. A medida da folga entre as extremidades dos trilhos varia de acordo com o perfil do mesmo.

#### **4.4. CORTES COM MAÇARICO**

Para se conseguir cortes paralelos e planos, torna-se indispensável o emprego de uma guia para corte de trilhos, com a qual o carrinho do maçarico possa ser facilmente dirigido. O corte deverá ser iniciado pelo patim do trilho, seguindo-se para a alma, e finalmente cortando-se o boleto. Após o corte, a escória por ventura existente nos topos dos trilhos deverá ser removida por meio de escova de aço, lima ou talhadeira.

#### **4.5. NIVELAMENTO DAS JUNTAS**

Para o início da operação de nivelamento da junta a fixação deverá ser afrouxada ou retirada. Os extremos dos trilhos a soldar deverão formar uma angulação que é obtida através da colocação de cunhas de aço na parte inferior dos patins, entre as placas de apoio e os mesmos, que serão colocadas com uma distância regular da junta, e simetricamente à mesma, formando uma situação de apoio estável.



Com uma régua de aço de comprimento de 1.000mm, e seção de 7,9mm (5/16") de espessura, será iniciada a operação de nivelamento. A elevação das extremidades dos trilhos será obtida através do avanço ou recuo das cunhas. A junta deverá ser elevada de

tal modo que a régua de 1m, colocada centrada sobre a junta, tenha os seus extremos afastados do boleto dos trilhos de um valor adequado para cada tipo de perfil de trilho. Esta elevação será feita no sentido de compensar a contração do boleto que se dá em maior proporção do que no restante do trilho.

#### 4.6. ALINHAMENTO DAS JUNTAS

Para a execução de uma solda aluminotérmica na linha, será necessário um alinhamento correto da junta para que se assegure nessa região uma superfície de rolamento contínua, plana e alinhada, após a soldagem. Para a execução do alinhamento lateral, serão usadas alavancas e cunhas de modo que a régua de nivelamento, quando colocada de acordo com a Figura 1, encoste totalmente na face interna do boleto do trilho.

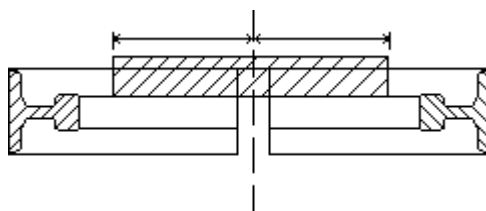


Figura 1: alavancas e cunhas

No caso de alinhamento de curvas, a régua colocada do lado interno do boleto do trilho (a), deverá guardar a mesma distância  $f$  (flecha) que é verificada quando a régua é colocada do lado externo (b) segundo a Figura 2.

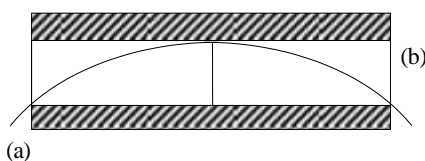


Figura 2: régua colocada do lado externo

#### 4.7. COLOCAÇÃO DA FORMA

Inicialmente deverá ser colocado um pedaço de folha de aço ou chapa comum sob a junta para evitar sujar o lastro com areia de vedação ou escória, bem como proteger os dormentes laterais.

Com o auxílio do gabarito tipo "passa não passa", será fixada verticalmente a prensa niveladora universal, por meio do seu parafuso tipo "borboleta", sobre o boleto do trilho. A prensa universal não deverá ser fixada com inclinação, pois tal fato irá causar posição incorreta do suporte do maçarico. Com a prensa universal corretamente fixada, serão colocadas ambas as formas nas presilhas, que serão fixadas, na posição de soldagem, por braços da prensa universal, devendo ser ajustadas com aperto de igual intensidade, pois, caso contrário, pode ocorrer o deslocamento de uma das partes da

forma, o que resultaria no aparecimento de uma fenda entre a forma e o trilho, e conseqüentemente, em uma solda defeituosa.

#### **4.8. VEDAÇÃO DA FORMA**

A vedação entre o recorte do perfil da forma e as duas extremidades do trilho é feita com areia de vedação. As formas somente deverão ser vedadas pouco tempo antes do pré-aquecimento. A mistura deve ser bem comprimida com as pontas dos dedos e deverá estar bem firme em volta de todo o perfil do trilho, tomando-se o cuidado de colocar um cartão de montagem sobre a abertura. Todos os intervalos entre as formas e o trilho deverão ser totalmente vedados. Qualquer defeito de vedação ocasionará vazamento e prováveis perdas de solda.

#### **4.9. COLOCAÇÃO DA CALHA PRA A CORRIDA DO AÇO E DA BANDEJA DE ESCÓRIA**

Após a colocação e vedação da forma, deverá ser colocada a calha de corrida do aço de um lado, e do outro, a bandeja para a escória. A calha deve ficar perfeitamente ajustada e nivelada no seu suporte.

#### **4.10. PRÉ-AQUECIMENTO**

A operação de pré-aquecimento dos topos dos trilhos é considerada a mais importante de todo o processo de soldagem e, se bem executada, a melhor garantia para uma soldagem homogênea e correta. No processo de soldagem, as extremidades dos trilhos, que se encontram dentro da forma, serão aquecidas pela abertura da parte superior através dos canais de fundição pelo maçarico de pré-aquecimento, a uma temperatura de 950 a 1.000°C.

Para o pré-aquecimento, é preferível uma mistura de propano e oxigênio. Deve-se prestar especial atenção para que todas as partes do perfil dos trilhos sejam pré- aquecidas por igual. Primeiro, o respectivo maçarico deverá ser alinhado sobre abertura entre os trilhos, fixado ao suporte que está colocado no tubo vertical da prensa universal. O maçarico deve estar centrado em relação à junta.

A pressão de operação será de 1,5 kgf/cm<sup>2</sup> para o gás propano-butano e de 4 e 5kgf/cm<sup>2</sup> para o oxigênio. Durante o pré-aquecimento, as pressões deverão ser mantidas constantes através de sucessivos reajustes. Deve-se ter em conta que o excesso de oxigênio causará o derretimento do trilho, e o excesso de propano-butano a queima do bico. A distância mínima entre o boleto e o bico é de 25mm. Próximo ao final do processo de pré-aquecimento deverá ser observado se as seções transversais dos topos dos trilhos estão aquecidas por igual, com temperatura entre 950 e 1.000°C, ou seja, com coloração laranja à amarela – ver tabela abaixo.

Tabela 01: temperatura equivalente a cada cor

CO R	TEMP. (°C)
Vermelho Escuro	680
Vermelho Cereja Escuro	740
Vermelho Cereja	770
Vermelho Cereja Claro	800

Vermelho Claro	850
Vermelho Muito Claro	900
Laranja	950
Amarelo	1.000
Amarelo Claro	1.100
Amarelo Esbranquiçado	1.200
Branco	1.300

O tempo necessário para o pré-aquecimento depende do perfil e do grau de desgaste do trilho, da folga entre trilhos e do tipo de gás empregado. Esses fatores também deverão ser considerados na determinação da distância entre o maçarico e o boleto do trilho.

#### **4.11. CADINHO**

A preparação do cadinho deverá ser feita durante o pré-aquecimento e deverá estar completamente isento de umidade e limpo. O cadinho (já com o forro) deverá ser inspecionado, e verificado se o diâmetro do furo do bujão é de aproximadamente 15mm. A seguir, o cadinho será colocado no seu suporte próprio da prensa universal e aquecido com o maçarico de pré-aquecimento, a fim de retirar a umidade, a uma temperatura de 100°C. Coloca-se então o pino de vedação, verificando se o mesmo não se prende ao ser empurrado para cima. O amianto é desmanchado com as mãos, sendo então colocado sobre o pino de vedação, no fundo do cadinho. Sobre o amianto coloca-se a areia de vedação. Centra-se o pino de vedação no centro da calha de corrida do aço. O afastamento entre a parte inferior do cadinho e a borda da calha deverá ser de 40 mm. Gira-se o cadinho para o lado oposto e coloca-se a porção de solda, deixando-a correr por entre os dedos da mão para garantir uma melhor homogeneidade da mistura. Corrige-se, ainda nesta posição, o nivelamento do cadinho, observando-se à distância acima citada. Isto feito tira-se o cadinho da posição, girando-se para o lado oposto, para evitar que fique sob a ação prejudicial e mesmo perigosa da temperatura do pré-aquecimento.

#### **4.12. RETIRADA DA FORMA**

Para a retirada das formas deve-se aguardar aproximadamente 5 minutos após a sangria. Durante esse intervalo não se provoca nenhum tipo de abalo na solda. As formas são retiradas com pequenas pancadas de "corta-quente".

#### **4.13. ACABAMENTO**

Após constatar a boa qualidade da solda através de exame visual, aguarda-se 3 minutos para iniciar a operação de acabamento.

A remoção da rebarba poderá ser feita com máquinas hidráulicas especiais fixadas nos trilhos ou por meios manuais, com o auxílio do "corta-quente" e marreta de 5 kg. A rebarba sobre o boleto será retirada em duas operações. Na primeira bate-se com a marreta de 5 kg no "corta-quente" de modo a retirar a rebarba até o meio da solda. A seguir inverte-se a operação retirando-se a outra metade. Nesta operação deve-se evitar o afundamento do "corta-quente" na solda, deixando sempre uma rebarba de aproximadamente 5 mm.

Para remover a rebarba na lateral do boleto, devem-se seguir as seguintes orientações: coloca-se o "corta-quente" na posição 1 ou 2, inclinando-se ligeiramente para o lado do trilho e bate-se com a marreta descendo o "corta-quente" até os pontos A e B. Com o "corta-quente" na posição 3 ou 4 bate-se com marreta até o "corta-quente" atingir os pontos C e D. Ver Figura 3.

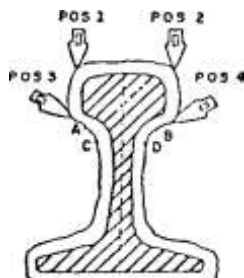


Figura 3: remoção da rebarba na lateral do boleto.

Efetuada a remoção da rebarba e o esfriamento da solda, a mesma deverá ser esmerilhada na parte do boleto conforme o perfil do trilho, a fim de se obter um rolamento correto e suave nas rodas dos veículos ferroviários. Existem para esse serviço diversos tipos de esmerilhadeiras. Devem-se seguir as seguintes orientações: o local da solda deverá ser esmerilhado somente após o total esfriamento do mesmo; o esmerilhamento deverá ser iniciado a partir da superfície de rolamento, estendendo-se daí a ambos os lados do boleto.

#### **4.14. OPERAÇÕES COMPLEMENTARES**

Concluída a soldagem, deverá ser feita a limpeza do local em redor da solda e a remoção cuidadosa de restos de forma, escória e partículas de aço, possivelmente existentes. Segue-se a fixação do trilho soldado, dormentes e a recomposição da seção transversal da via.

### **5. MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS**

As seguintes máquinas e ferramentas poderão ser utilizadas no serviço de soldagem aluminotérmica, entre outras que se façam necessárias:

- Alavanca;
- Bitoladora de via;
- Cadinho completo;
- Chave de junta;
- Corta-quente;
- Cunha;
- Cunha de aço;
- Escova de aço, lima ou talhadeira;
- Esmerilhadeiras;
- Ferramenta de regulagem;

- Gabarito para folga de junta;
- Gabaritos tipo “passa ou não passa”;
- Gadanho;
- Gases;
- Maçarico de corte;
- Maçarico de pré-aquecimento;
- Máquina de esmerilhar boleto;
- Máquina de esmerilhar trilho;
- Máquina para cortar trilho com disco;
- Máquina rebarbadora de solda;
- Marreta;
- Picareta de soca;
- Prensa niveladora universal;
- Presilhas para forma;
- Rebarbadora Hidráulica;
- Régua de aço de 1m;
- Régua de nivelamento de aço;
- Trefão; e
- Trefonadeira.

## **6. CRITÉRIOS E CONTROLES DE RECEBIMENTO**

Os critérios e controles de recebimento atenderão esta especificação, as normas do DNIT, da ABNT e o SICRO – Sistema de Custos Rodoviário do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.

## **7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

O serviço de soldagem aluminotérmica de trilho será medido e pago por unidade de solda efetivamente executada (un), estando de acordo com as Normas Técnicas, Especificações e Edital, em conformidade com as quantidades indicadas no quadro de quantidades e de preços e após a liberação da Fiscalização.

O custo unitário remunera a mão de obra (da soldagem, do nivelamento e soca da linha no local e recomposição do lastro) com encargos sociais, o material empregado (exceto porção e kit de soldagem), as horas dos equipamentos utilizados e o transporte dos equipamentos e materiais.

## **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇO**

---

## ETS - 011: SOLDAGEM ELÉTRICA POR CALDEAMENTO

### 1. OBJETIVO

Esta especificação tem por objetivo estabelecer as diretrizes básicas para a execução do serviço de soldagem elétrica por caldeamento em obras ferroviárias. Define requisitos concernentes a máquinas e equipamentos, além de critérios e controle de recebimento e critérios de medição e pagamento.

### 2. REFERÊNCIAS

Ressalvada a prevalência das especificações, deverão ser observadas as revisões mais recentes das normas e especificações do DNIT e da ABNT:

#### a) Normas da ABNT:

- ABNT-NBR-7590/1991 (CB 23) – Trilho "Vignole" – Classificação;
- ABNT-NBR-12993/1993 (CB 37) – Ferrovia – Termos gerais e/ou fundamentais – Método de ensaio;

#### b) Especificação da VALEC:

- 80-ES-035F-99-7001 – Soldagem elétrica por caldeamento.

### 3. DESCRIÇÃO

Os problemas relacionados ao transporte de trilhos de grandes comprimentos e dilatação térmica dos mesmos foram solucionados com o uso das técnicas de soldagem.

As vantagens de trilhos soldados são muitas, entre as quais:

- A vida útil dos trilhos aumenta em até 30%;
- Os gastos em conservação da via podem diminuir em até 50%;
- Redução do número de repartições dos trilhos, especialmente espaços nas articulações;
- Diminuição da resistência ao rolamento; e
- Aumenta da duração dos dormentes.

Os trilhos podem ser soldados eletricamente por caldeamento em estaleiro ou diretamente na via com a utilização de uma soldadora de trilho. O caldeamento é um processo de soldagem executado automaticamente por equipamento instalado em uma usina de solda (fixo) ou em uma máquina de solda (móvel).

O processo consiste na fusão dos topos dos trilhos, previamente aquecidos por indução elétrica a uma temperatura de 1.100°C, com auxílio de uma prensa hidráulica de 400 a 700 kgf/cm<sup>2</sup>. Este processo produz uma solda com características de resistência

semelhante ao material laminado. Quando realizado no campo, o comprimento da barra a ser confeccionada pode ser considerado ilimitado. Entretanto, quando realizado em estaleiro, seu comprimento fica limitado pelas condições de transporte.

### 4. DISPOSIÇÕES EXECUTIVAS

O serviço consiste na soldagem elétrica por caldeamento de trilhos curtos, podendo ser executada em campo ou por estaleiro, a fim de se obter barras longas de trilhos, TLS (trilhos longos soldados), eliminando-se assim as juntas mecânicas (talas de junção), que requerem uma manutenção permanente, aumentando o nível de segurança e o conforto no tráfego de materiais rodantes e prolongando a vida útil dos trilhos e dos dormentes de concreto quando for o caso. A soldagem elétrica por caldeamento pode também ser empregada em partes dos AMV's, promovendo a união dos segmentos dos trilhos que o compõem, de modo a se eliminar as juntas mecânicas ordinárias, onde não houver a necessidade de instalação de juntas isolantes.

Para a execução do serviço, deverão ser observadas as seguintes recomendações:

#### **4.1. DUREZA**

As soldas deverão possuir dureza compatível com a dureza dos trilhos, sendo admissível uma variação de, no máximo 15 HB.

#### **4.2. TRILHOS**

Os topos dos trilhos a serem soldados deverão estar isentos de defeitos ou deformações, as quais, se existentes, deverão ser removidas aparando-se mecanicamente um segmento do trilho a partir da extremidade, de forma a eliminá-los. Preliminarmente deverão ser realizadas inspeções visuais e dimensionais dos trilhos a serem soldados, sendo rejeitados os trilhos nas seguintes condições:

- Desvios na linha lateral do plano horizontal em cada extremidade do boleto dos trilhos não devem exceder 0,8mm no meio da corda de 1,0m, e 0,6mm, medido a 25 cm da extremidade;
- Desvios na linha lateral do plano horizontal em cada extremidade do patim dos trilhos não devem exceder 0,6mm, no meio da corda de 1,0m;

#### **4.3. ALINHAMENTO DOS TRILHOS**

Os extremos dos trilhos a soldar deverão estar alinhados horizontalmente e verticalmente pelo boleto, afim de não permitir nenhum tipo de descontinuidade na superfície de rolamento dos mesmos. Não serão permitidas "canoas" na região da solda.

No alinhamento vertical convexo, o desvio em cada extremidade do boleto dos trilhos não deve exceder a 1,7mm na régua de 1,0m. O alinhamento horizontal deve ser feito de maneira que qualquer diferença na largura do boleto dos trilhos seja dividida

igualmente em ambos os lados do boleto. Se a diferença for superior a 1,1mm, o alinhamento será feito zerando a linha de bitola e deixando a variação para o lado externo do trilho, desde que a alma do trilho esteja perfeitamente alinhada.

#### **4.4. AFROUXAMENTO DA FIXAÇÃO**

É necessário para a operação de soldagem de campo (na grade montada), afrouxar a fixação, por talas de junção, dos trilhos a serem soldados em uma extensão de no mínimo 2,0m do lado anterior da junta, e toda extensão do trilho posterior, permitindo assim seu alinhamento e nivelamento, e também sua movimentação no momento da fusão (caldeamento) dos mesmos.



#### **4.5. ACABAMENTO**

Depois de constatada a boa qualidade da solda, através de exame visual e do gráfico emitido, inicia-se a operação de acabamento, que consiste nas operações de rebarbagem e esmerilhamento.

A rebarbagem deverá ser feita com máquinas hidráulicas especiais ou manuais fixadas nos trilhos, que retira o material excedente da fusão entre os trilhos, tanto na alma quanto no boleto.

Efetuada a remoção da rebarba e o esfriamento da solda, a mesma deverá ser rolamento correto e suave nas rodas dos veículos ferroviários. Existem para este serviço diversos tipos de esmerilhadeiras. No esmerilhamento, deve-se observar:

- O local da solda deverá ser esmerilhado somente após o total esfriamento do mesmo;
- O esmerilhamento deverá ser iniciado a partir da superfície de rolamento, estendendo-se daí a ambos os lados do boleto.

#### **4.6. OPERAÇÕES COMPLEMENTARES**

Concluída a soldagem, deverá ser feita a limpeza do local ao redor da solda e a remoção cuidadosa de escória e partículas de aço, possivelmente existentes na grade ferroviária. Segue-se a fixação do trilho soldado, dormentes e a recomposição da seção transversal da via.

#### **5. MÁQUINAS E FERRAMENTAS**

As seguintes máquinas e ferramentas poderão ser utilizadas no serviço de soldagem elétrica, entre outras que se façam necessárias:

- Equipamento de soldagem (máquina soldadora de trilho);
- Máquina hidráulica para execução da rebarbagem;
- Trefonadora;
- Esmerilhadeiras; e
- Máquina para serrar trilho.

#### **6. CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO**

Os critérios e controles de recebimento atenderão esta especificação, as normas do DNIT, da ABNT e o SICRO – Sistema de Custos Rodoviário do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.

#### **7. CONTROLES DE RECEBIMENTO**

O controle será feito por amostragem de lotes especificados nos projetos e medidos de conformidade com as tolerâncias das medidas recomendadas do item 5 - Disposições Executivas.

#### **8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

O serviço de soldagem elétrica será medido e pago por unidade (un) de solda efetivamente executada, de acordo com as quantidades indicadas no quadro de quantidades de projeto.

No preço contratual estão incluídos todos os custos com mão de obra utilizada acrescida de encargos sociais, o material empregado e as horas dos equipamentos necessários à perfeita execução das tarefas.

## **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇO**

### **ETS - 012: ALINHAMENTO, NIVELAMENTO E SOCARIA DE LASTRO DE LINHA**

#### **1. OBJETIVO**

Esta especificação tem por objetivo estabelecer as diretrizes básicas para a execução de alinhamento, nivelamento e socaria de lastro de linha em obras ferroviárias. Define critérios e controles de recebimento e critérios de medição e pagamento.

#### **2. REFERÊNCIAS**

Ressalvada a prevalência das especificações, deverão ser observadas as revisões mais recentes das normas e especificações do DNIT e da ABNT:

##### **a) Normas da ABNT:**

- ABNT-NBR-11432/1989 (CB 126) – Equipamento para via permanente ferroviária – Classificação;
- ABNT-NBR-11465/1989 (PB 1307) – Via férrea – Dimensão básica – Padronização;
- ABNT-NBR-12993/1993 - Ferrovia - Termos gerais e/ou fundamentais - Método de ensaio.

##### **b) Especificações da CBTU:**

- EMVP-12 – Lastro; e
- ESVP-04 – Socaria.

#### **3. DESCRIÇÃO**

A linha faz parte da superestrutura da via, e está formada por todos os elementos e materiais que se colocam sobre a plataforma para estabelecer o caminho ferroviário, formada pelos seguintes elementos básicos:

- a) Trilhos - recebe diretamente a carga do material por intermédio das rodas dos equipamentos ferroviários;
- b) Dormentes - Vigas transversais na qual se apóiam os trilhos. Mantêm fixos os trilhos e transmitem sua carga ao lastro de forma uniforme;
- c) Lastro - Material pétreo que recebe a carga do dormente e a transmite de forma uniforme à plataforma; e
- d) Elementos de fixação - Peças metálicas que fixam firmemente os trilhos aos dormentes.

---

## **4. DISPOSIÇÕES EXECUTIVAS**

Para a execução dos serviços abaixo especificados, nos Aparelhos de Mudança de Via - AMVs devem ser considerados em outro item específico.

O serviço consiste em: levante, alinhamento, nivelamento longitudinal e transversal da linha e socaria do lastro sob os dormentes da linha corrida.

### **4.1. ALINHAMENTO**

O alinhamento consiste em se fazer marcação, com uso de teodolito ou similar, dos puxamentos (grade formada pelos trilhos e dormentes) necessários, fazendo com que as tangentes fiquem perfeitamente alinhadas, apresentando uniformidade de flechas nas curvas circulares e variação constante nas curvas de transição. O puxamento será feito por meio de alavancas ou máquinas de puxar linha. Os valores dos puxamentos deverão obedecer aos pontos notáveis, devendo a Contratada preencher planilha de arredondamento para cada uma das curvas.

### **4.2. NIVELAMENTO LONGITUDINAL**

O nivelamento longitudinal consiste em se fazer marcação com o uso de nível ótico dos levantamentos necessários ao nivelamento da via, nos pontos baixos escolhidos. Fazem-se as pegadas e colocam-se os macacos, aciona-se o macaco até que o trilho atinja a altura desejada, socando energeticamente todos os dormentes, concluindo o nivelamento.

### **4.3. NIVELAMENTO TRANSVERSAL**

O nivelamento transversal consiste em nivelar uma fiada de trilho em relação à outra fiada, com uma régua e um nível de bolha nos trechos em tangente, uma régua, um nível de bolha e uma régua de superelevação nos trechos em curvas.

### **4.4. SOCARIA**

A socaria consiste em compactar todo o lastro que se encontra sob os dormentes, de forma manual ou mecanizada, utilizando um conjunto de Socadores Jackson ou Máquina Socadora Alinhadora Automática.

As cotas para nivelamento obedecerão a um levante máximo de 10cm, sob a face inferior do dormente tendo como referencial o greide da plataforma.

O estabelecimento da superelevação obedecerá à norma específica da Contratante.

## **5. MÁQUINAS E FERRAMENTAS**

As seguintes máquinas e ferramentas poderão ser utilizadas no serviço de alinhamento, nivelamento e socaria do lastro de linha, entre outras que se façam necessárias:

- Alinhadora - Niveladora - Socadora Automática;
- Teodolito;

- Máquinas de puxar linha;
- Nível ótico;
- Macaco;
- Régua e um nível de bolha; e
- Alavanca de linha

## **6. CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO**

Os critérios e controles de recebimento atenderão às normas do DNIT, da ABNT e o SICRO - Sistema de Custos Rodoviário do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.

## **7. CONTROLE DE RECEBIMENTO**

O controle dos serviços de alinhamento contínuo e nivelamento de linha, incluindo a declividade transversal da linha, será realizado unicamente por aparelhos de topografia e comprovados mediante a aferição dos marcos de via implantados nas plataformas nos pontos notáveis do traçado da via, conforme detalhamento do projeto executivo e em normas específicas.

## **8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

Os serviços de levante, nivelamento, alinhamento contínuo e socaria serão medidos por quilômetro de via (km) de via efetivamente levantada, nivelada, alinhada e socada, estando de acordo com as Normas Técnicas, Especificações e Edital, em conformidade com as quantidades indicadas no quadro de quantidades e de preços e após a liberação da Fiscalização.

O custo unitário remunera a mão de obra com encargos sociais, ferramentas e as horas do equipamento utilizado.

Os trechos correspondentes aos Aparelhos de Mudança de Via - AMV - não será medido neste item, e sim em outro item específico.

### **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇO ETS - 013: MONTAGEM DE GRADE DE LINHA**

#### **1. OBJETIVO**

Esta especificação tem por objetivo estabelecer as diretrizes básicas para a aquisição de trilhos e acessórios necessários à Montagem de Grade de Linha. Define máquinas e ferramentas utilizadas, além de critérios e controle de recebimento e critérios de medição e pagamento.

#### **2. REFERÊNCIAS**

Ressalvada a prevalência das especificações, deverão ser observadas as revisões mais recentes das normas e especificações do DNIT e da ABNT:

##### **a) Normas da ABNT:**

- ABNT-NBR-7641/1980 (TB 131) – Via permanente ferroviária – Terminologia;
- ABNT-NBR-11460/1980 (EB 813) – Lastro – Execução – Especificação;
- ABNT-NBR-7591/1982 (CB 29) – Tala de junção – Classificação;
- ABNT-NBR-9262/1986 – Parafuso de tala de junção – Tipos, formas e dimensões – Padronização;
- ABNT-NBR-9263/1986 – Arruela para parafuso de tala de junção – Tipos, formas e dimensões – Padronização;
- ABNT-NBR-7640/1988 – Defeitos de trilhos utilizados para via férrea – Terminologia;
- ABNT-NBR-7644/1988 – Prego de linha para fixação ferroviária – Terminologia
- ABNT-NBR-7649/1988 – Fixação Ferroviária – Terminologia;
- ABNT-NBR-11448/1988 – Placa amortecedora de borracha para fixação ferroviária – Especificação;
- ABNT-NBR-10935/1989 – Retensor para via férrea – Especificação;
- ABNT-NBR-11432/1989 – Equipamento para via permanente – Classificação;
- ABNT-NBR-11465/1989 - Via férrea – Dimensão básica – Padronização;
- ABNT-NBR-11644/1990 – Parafuso e porca para tala de junção, tirefão e fixação de via férrea – Especificação;
- ABNT-NBR-7590/1991 – Trilho “Vignole” – Classificação;
- ABNT-NBR-12993/1993 – Ferrovia – Termos Gerais e/ou Fundamentais – Método de Ensaio;
- ABNT-NBR-15497/2007 – Placa de apoio – Requisitos; e
- ABNT-NBR-8497/2009 – Tirefão – Requisitos.

**b) Especificações da VALEC:**

- 80-EM-032F-58-0002 – Trilhos perfil TR-57;
- 80-EM-032F-58-0003 – Trilhos perfil TR-68;
- 80-EM-041F-58-0002 – Placa de apoio PA-57 – Fixação elástica;
- 80-EM-041F-58-0004 – Placa de apoio PA-68 – Fixação elástica;
- 80-EM-042F-58-0002 – Tirefão;
- 80-EM-043F-58-0002 – Talas de Junção TJ-57;
- 80-EM-043F-58-0003 – Talas de Junção TJ-58;
- 80-EM-044F-58-0003 – Grampo elástico;
- 80-EM-044F-58-0004 – Grampo elástico TJ-68;

- 80-EM-045F-58-0002 – Arruela dupla pressão;
- 80-EM-046F-58-0004 – Parafuso, porca e arruela simples para tala de junção TJ-57;
- 80-ES-049F-99-0001 – Junta isolante colada;
- 80-ES-000F-00-8003 – Calços isolantes; e
- 80-ES-000F-11-8006 – Dormente monobloco de concreto protendido.

**c) Especificações da CBTU:**

- EMVP-03 – Clipe elástico tipo Pandrol;
- EMVP-04 – Almofada isolante tipo Pandrol para dormente de concreto;
- EMVP-05 – Isolador tipo Pandrol para dormente de concreto;
- EMVP-06 – Chumbador tipo Pandrol para dormente de concreto;
- EMVP-10 – Dormente monobloco de concreto protendido com fixação elástica;
- EMVP-11 – Junta isolante encapsulada;
- EMVP-14 – Junta isolante colada;
- EMVP-16 – Trilho;
- EMVP-18 – Placas de apoio;
- EMVP-19 – Arruela dupla de pressão tipo Fe6;
- EMVP-20 – Tirefão;
- EMVP-25 – Tala de junção não isolada;
- EMVP-28 – Arruela simples de pressão de tala de junção; e
- EMVP-29 – Parafuso e porca de tala de junção.

**d) Especificações da RFFSA:**

- NV-3-100 – Tala de junção tipo TJ-37 – Recebimento;
- NV-3-102 – Placa de apoio tipo PA-45 – Recebimento;
- NV-3-150 – Prego de linha – Recebimento;
- NV-3-151 – Tirefão – Recebimento;
- NV-3-152 – Retensores para trilhos – Recebimento;
- NV-3-250 – Especificações técnicas para fornecimento de dormentes de madeira; e
- NV-4-100 – Tala de junção TJ-37 – Utilização.

### **3. DESCRIÇÃO**

A linha faz parte da superestrutura da via, e está formada por todos os elementos e materiais que se colocam sobre a plataforma para estabelecer o caminho ferroviário, formada pelos seguintes elementos básicos:

- a) **Trilhos** - Recebe diretamente a carga do material por intermédio das rodas e dos equipamentos ferroviários;
- b) **Dormentes** - Vigas transversais na qual se apóiam os trilhos. Mantêm fixos os trilhos e transmitem sua carga ao lastro de forma uniforme;
- c) **Lastro** - Material pétreo que recebe a carga do dormente e a transmite de forma uniforme à plataforma; e
- d) **Elementos de fixação** - Peças metálicas que fixam firmemente os trilhos aos dormentes.

#### 4. DISPOSIÇÕES EXECUTIVAS

O serviço Montagem da Grade da Linha consiste na distribuição e posicionamento dos trilhos provisoriamente conectados às fixações previstas nos dormentes, previamente distribuídos na plataforma conforme eixo do projeto e espaçamentos definidos; distribuição e aplicação dos acessórios metálicos, compreendendo montagem das talas de junção, após limpeza das partes de contato, colocação e aperto de parafusos, porcas e arruelas, posicionamento das placas de apoio dos trilhos e retensores de linha (quando especificados em linhas férreas com fixação rígida), tanto em condições provisórias quanto definitivas, considerando as posteriores substituições por soldas de trilhos aplicadas “in loco”.

#### 5. MÁQUINAS E FERRAMENTAS

As seguintes máquinas e ferramentas poderão ser utilizadas no serviço de montagem da grade da linha, entre outras que se façam necessárias:

- Macaco de trilho;
- Parafusadeira;
- Furadeira;
- Esmerilhadeira;
- Pregadeira;
- Tirefonadeira;
- Espaçadora; e
- Régua de bitola.

#### 6. CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO

Os critérios de recebimento de trilhos, lastro, elementos de fixação (grampo, tirefão, prego de linha e placa de apoio), talas de junção, parafusos, porcas, arruelas e retensores de linha obedecerão às normas específicas de cada material componente, observando os critérios gerais estabelecidos pelo projeto da via bem como as especificações do fabricante e aqueles em vigor nas normas do DNIT e da ABNT.

#### 7. CONTROLE DE RECEBIMENTO



O posicionamento da grade da linha deverá obedecer ao seu eixo locado de acordo com o projeto em planta, não se tolerando afastamentos superiores a 10 cm do eixo. No tocante ao plano vertical, os dormentes poderão ser apoiados na plataforma do sub-laastro, ou sobre uma primeira camada de brita do laastro, devidamente compactada para suportar o levante seguinte da superestrutura da via.

## **8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

O serviço Montagem de Grade de Linha será medido em quilômetros (km) de grade efetivamente montada, medida no plano horizontal, excluídos os comprimentos relativos aos Aparelhos de Mudança de Via (AMV), estando de acordo com as Normas Técnicas, Especificações e Edital, em conformidade com as quantidades indicadas no quadro de quantidades e de preços e após a liberação da Fiscalização.

O custo unitário obtido remunera todas as despesas decorrentes de mão-de-obra e encargos sociais, horas de equipamentos, ferramentas e materiais de consumo necessários à Montagem de Grade de Linha, incluído a descarga e distribuição dos trilhos e materiais metálicos.

### **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇO ETS - 014: DESMONTE DE LINHA FERROVIÁRIA**

#### **1. OBJETIVO**

Esta especificação tem por objetivo estabelecer as diretrizes básicas para a execução do serviço de desmonte de linhas existentes, provisórias ou auxiliares. Define máquinas e ferramentas utilizadas, além de critérios e controle de recebimento e critérios de medição e pagamento.

#### **2. REFERÊNCIAS**

Ressalvada a prevalência das especificações, deverão ser observadas as revisões mais recentes das normas e especificações do DNIT e da ABNT:

##### **a) Norma da ABNT:**

- ABNT-NBR-12993/1993 – Ferrovia – Termos Gerais e/ou Fundamentais – Método de Ensaio.

##### **b) Manual de custos do SICRO:**

- Custos unitários de referência para obras ferroviárias – SICRO 3/2008 – Desmonte de Linha (serviço).

#### **3. DESCRIÇÃO**

A linha faz parte da superestrutura da via, e está formada por todos os elementos e materiais que se colocam sobre a plataforma para estabelecer o caminho ferroviário, formada pelos seguintes elementos básicos:

- a) **Trilhos** - Recebe diretamente a carga do material por intermédio das rodas e dos equipamentos ferroviários;

- 
- b) **Dormentes** - Vigas transversais na qual se apóiam os trilhos. Mantêm fixos os trilhos e transmitem sua carga ao lastro de forma uniforme;
- c) **Lastro** - Material pétreo que recebe a carga do dormente e a transmite de forma uniforme à plataforma; e
- d) **Elementos de fixação** - Peças metálicas que fixam firmemente os trilhos aos dormentes.

#### **4. DISPOSIÇÕES EXECUTIVAS**

O serviço de desmonte de linha consiste em: retirada das fixações existentes, desmontagem das talas, retirada das placas de apoio, retirada dos trilhos com corte, se

necessário, retirada dos dormentes, afastamento destes materiais para local seguro indicado pela fiscalização, classificação dos mesmos em sucata ou reemprego e empilhamento para carregamento posterior.

#### **5. MÁQUINAS E FERRAMENTAS**

As seguintes máquinas e ferramentas poderão ser utilizadas no Serviço de Desmonte de Linha Ferroviária, entre outras que se façam necessárias:

- Despregadeira;
- Tirefonadeira;
- Martetele;
- Puxadora;
- Alavanca de linha;
- Empilhadeira;
- Guindaste de via;
- Desparafusadora;
- Máquina de corte de trilho;
- Maçarico; e
- Equipamento oxi-acetileno para corte de trilho.

#### **6. CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO**

Os critérios de recebimento de trilhos, lastro, elementos de fixação (grampo, trefão, prego de linha e placa de apoio), talas de junção, parafusos, porcas, arruelas e retensores de linha obedecerão às normas específicas de cada material componente, observando os critérios gerais estabelecidos pelo projeto da via bem como as especificações do fabricante e aqueles em vigor nas normas do DNIT e da ABNT.

## **7. CONTROLE DE RECEBIMENTO**

A fiscalização checará no campo os locais de onde foram retirados os materiais de linha e os depósitos onde foram colocados todos os materiais retirados, comparando a contagem dos estoques com a avaliação proveniente da retirada dos materiais calculados a partir das extensões medidas.

## **8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

O Serviço de Desmonte de Linha Ferroviária será medido e pago por quilômetro (km) de linha efetivamente demolida, de acordo com as quantidades indicadas no quadro de quantidades.

O preço unitário remunera salários e encargos sociais, ferramentas e horas de equipamentos necessários à perfeita execução do Serviço Desmonte de Linha Ferroviária.

### **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇO ETS - 015: CARGA DE MATERIAIS**

#### **1. OBJETIVO**

Esta especificação tem por objetivo estabelecer as diretrizes básicas para a carga de materiais de linha em obras ferroviárias. Define critérios e controle de recebimento e critérios de medição e pagamento.

#### **2. REFERÊNCIAS**

Ressalvada a prevalência das especificações, deverão ser observadas as revisões mais recentes das normas e especificações do DNIT e da ABNT:

##### **a) Norma da ABNT:**

- ABNT-NBR-7641/1980 (TB 131) – Via permanente ferroviária – Terminologia;
- ABNT-NBR-11460/1980 (EB 813) – Lastro – Execução – Especificação;
- ABNT-NBR-7640/1988 – Defeitos de trilhos utilizados para via férrea – Terminologia;
- ABNT-NBR-7649/1988 – Fixação Ferroviária – Terminologia;
- ABNT-NBR-11432/1989 – Equipamento para via permanente – Classificação;
- ABNT-NBR-11465/1989 - Via férrea – Dimensão básica – Padronização;
- ABNT-NBR-7590/1991 – Trilho “Vignole” – Classificação;
- ABNT-NBR-11824/1991 (EB 2123) – Dormente de aço – Especificação;
- ABNT-NBR-12477/1991 (PB 1539) – Dormente de aço laminado – DA-28 – Padronização;

- ABNT-NBR-12993/1993 – Ferrovia – Termos Gerais e/ou Fundamentais – Método de Ensaio;
- ABNT-NBR-7511/2005 (EB 101) – Dormente de madeira – Requisitos e métodos de ensaio;
- ABNT-NBR-11709/2010 (EB 116) – Dormente de concreto - Projeto, materiais e componentes – Especificação;

**b) Especificação da VALEC:**

- 80-EM-031F-58-0004 – Dormente de madeira – Bitola 1,60m;
- 80-EM-031F-58-1008 – Dormentes de aço – Bitola 1,60m;
- 80-EM-032F-58-0002 – Trilhos perfil TR-57;
- 80-EM-032F-58-0003 – Trilhos perfil TR-68; e
- 80-ES-000F-11-8006 – Dormente monobloco de concreto protendido.

**c) Especificação da CBTU:**

- EMVP-10 – Dormente monobloco de concreto protendido com fixação elástica;
- EMVP-15 – Dormente de madeira;
- EMVP-16 – Trilho;
- EMVP-18 – Placas de apoio; e
- EMVP-19 – Arruela dupla de pressão tipo Fe6.

**d) Especificação da RFFSA:**

- NV-3-250 – Especificações técnicas para fornecimento de dormentes de madeira.

### 3. DESCRIÇÃO

Em obras ferroviárias, constituem os principais materiais constitutivos da superestrutura:

- a) Sub-lastro – É o material granular regularmente distribuído entre o lastro e o terrapleno, com a finalidade de melhorar a capacidade de suporte da plataforma;
- b) Lastro – É o elemento granular de transição, situado entre os dormentes e o sub-lastro, e tem por função compatibilizar as cargas transmitidas pelos dormentes, provendo elasticidade e estabilidade vertical e horizontal à via. Quanto ao material utilizado, pode ser de terra, cascalho, brita, ou escória de alto forno;
- c) Dormente – é o elemento que fixa os trilhos e mantém a bitola da via, podendo ser confeccionado em madeira, aço, concreto ou material sintético. As dimensões dos dormentes

---

variam com a bitola da via e com a sua utilização;

- d) Fixação – É o material metálico que tem por finalidade fixar o trilho ao dormente, impedindo (fixação elástica), ou não (fixação rígida), seu deslocamento longitudinal;
- e) Tala de junção – é o material metálico que, apertado contra as laterais das extremidades do trilho por parafusos com porcas e arruelas de pressão, garante a sua continuidade. A junção é feita por duas talas justapostas, montadas na alma do trilho e apertadas com quatro a seis parafusos de alta resistência com torque pré-estabelecido;
- f) Placa de apoio - As placas de apoio são peças de aço que se interpõem entre o trilho e o dormente e que contribuem para aumentar a superfície de apoio do trilho, reduzindo a pressão unitária sobre o dormente, prolongando a sua duração, e ampliando a resistência ao deslocamento transversal do trilho;
- g) Trilho – é o elemento da superestrutura que constitui a superfície de rolamento e o dispositivo de guia para as rodas dos veículos, servindo também como elemento condutor de correntes elétricas, no caso de ferrovias eletrificadas. Quanto ao material empregado em sua fabricação, pode ser de aço e aço-liga;
- h) Aparelho de mudança de via – é o dispositivo metálico que permite a bifurcação de uma via férrea ou, inversamente, a união de duas vias.

#### **4. DISPOSIÇÕES EXECUTIVAS**

O serviço consiste em carregar materiais de base e sub-base e outros materiais, como dormentes, acessórios metálicos, trilhos, AMVs e peças de AMVs , ao longo da linha, por processo manual ou mecanizado.

Após a carga, os materiais são classificados e empilhados em locais determinados.

#### **5. CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO**

O critério de recebimento atenderá às normas do DNIT, da ABNT e o SICRO – Sistema de Custos Rodoviário do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.

#### **6. CONTROLE DE RECEBIMENTO**

Será de inteira responsabilidade da contratada, danos causados à contratante (veículos, equipamentos, outros materiais, obras de arte, edificações, via, etc.), a terceiros e aos próprios materiais carregados/descarregados.

Deverá ser observado o correto manuseio dos materiais, evitando-se choques, quedas, ou empilhamento inadequado que possam comprometer as características dos mesmos.

O fornecimento de operadores ou de pessoal da equipe de apoio dos serviços é responsabilidade da contratada, sem implicar em custos adicionais aos previstos.

---

## 7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

O serviço de carga de materiais diversos será medido e pago por tonelada (t), metro cúbico (m<sup>3</sup>), unidade (un), conjunto (cj) conforme conste na planilha, estando de acordo com as Normas Técnicas, Especificações e Edital, em conformidade com as quantidades indicadas no quadro de quantidades e de preços e após a liberação da Fiscalização.

O custo unitário obtido remunera todas as despesas decorrentes do uso de equipamento, mão-de-obra e encargos sociais, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução do serviço de Carga de Materiais.

### ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇO ETS - 016: DESCARGA DE MATERIAIS

#### 1. OBJETIVO

Esta especificação tem por objetivo estabelecer as diretrizes básicas para a descarga de materiais de linha em obras ferroviárias. Define critérios e controle de recebimento e critérios de medição e pagamento.

#### 2. REFERÊNCIAS

Ressalvada a prevalência das especificações, deverão ser observadas as revisões mais recentes das normas e especificações do DNIT e da ABNT:

##### a) Norma da ABNT:

- ABNT-NBR-7641/1980 (TB 131) – Via permanente ferroviária – Terminologia;
- ABNT-NBR-11460/1980 (EB 813) – Lastro – Execução – Especificação;
- ABNT-NBR-7640/1988 – Defeitos de trilhos utilizados para via férrea – Terminologia;
- ABNT-NBR-7649/1988 – Fixação Ferroviária – Terminologia;
- ABNT-NBR-11432/1989 – Equipamento para via permanente – Classificação;
- ABNT-NBR-11465/1989 - Via férrea – Dimensão básica – Padronização;
- ABNT-NBR-7590/1991 – Trilho “Vignole” – Classificação;
- ABNT-NBR-11824/1991 (EB 2123) – Dormente de aço – Especificação;
- ABNT-NBR-12477/1991 (PB 1539) – Dormente de aço laminado – DA-28 – Padronização;
- ABNT-NBR-12993/1993 – Ferrovia – Termos Gerais e/ou Fundamentais – Método de Ensaio;
- ABNT-NBR-7511/2005 (EB 101) – Dormente de madeira – Requisitos e métodos de

ensaio;

- ABNT-NBR-11709/2010 (EB 116) – Dormente de concreto - Projeto, materiais e componentes – Especificação;

- 

**b) Especificação da VALEC:**

- 80-EM-031F-58-0004 – Dormente de madeira – Bitola 1,60m;
- 80-EM-031F-58-1008 – Dormentes de aço – Bitola 1,60m;
- 80-EM-032F-58-0002 – Trilhos perfil TR-57;
- 80-EM-032F-58-0003 – Trilhos perfil TR-68; e
- 80-ES-000F-11-8006 – Dormente monobloco de concreto protendido.

**c) Especificação da CBTU:**

- EMVP-10 – Dormente monobloco de concreto protendido com fixação elástica;
- EMVP-15 – Dormente de madeira;
- EMVP-16 – Trilho;
- EMVP-18 – Placas de apoio; e
- EMVP-19 – Arruela dupla de pressão tipo Fe6.

**d) Especificação da RFFSA:**

- NV-3-250 – Especificações técnicas para fornecimento de dormentes de madeira.

### 3. DESCRIÇÃO

Em obras ferroviárias, constituem os principais materiais constitutivos da superestrutura:

- a) Sub-lastro – É o material granular regularmente distribuído entre o lastro e o terrapleno, com a finalidade de melhorar a capacidade de suporte da plataforma;
- b) Lastro – É o elemento granular de transição, situado entre os dormentes e o sub-lastro, e tem por função compatibilizar as cargas transmitidas pelos dormentes, provendo elasticidade e estabilidade vertical e horizontal à via. Quanto ao material utilizado, pode ser de terra, cascalho, brita, ou escória de alto forno;
- c) Dormente – é o elemento que fixa os trilhos e mantém a bitola da via, podendo ser confeccionado em madeira, aço, concreto ou material sintético. As dimensões dos dormentes variam com a bitola da via e com a sua utilização;
- d) Fixação – É o material metálico que tem por finalidade fixar o trilho ao dormente, impedindo (fixação elástica), ou não (fixação rígida), seu deslocamento longitudinal;



- e) Tala de junção – é o material metálico que, apertado contra as laterais das extremidades do trilho por parafusos com porcas e arruelas de pressão, garante a sua continuidade. A junção é feita por duas talas justapostas, montadas na alma do trilho e apertadas com quatro a seis parafusos de alta resistência com torque pré-estabelecido;
- f) Placa de apoio - As placas de apoio são peças de aço que se interpõem entre o trilho e o dormente e que contribuem para aumentar a superfície de apoio do trilho, reduzindo a pressão unitária sobre o dormente, prolongando a sua duração, e ampliando a resistência ao deslocamento transversal do trilho;
- g) Trilho – é o elemento da superestrutura que constitui a superfície de rolamento e o dispositivo de guia para as rodas dos veículos, servindo também como elemento condutor de correntes elétricas, no caso de ferrovias eletrificadas. Quanto ao material empregado em sua fabricação, pode ser de aço e aço-liga;
- h) Aparelho de mudança de via – é o dispositivo metálico que permite a bifurcação de uma via férrea ou, inversamente, a união de duas vias.

#### **4. DISPOSIÇÕES EXECUTIVAS**

O serviço consiste em descarregar materiais de base e sub-base e outros materiais, como dormentes, acessórios metálicos, trilhos, AMVs e peças de AMVs ao longo da linha, por processo manual ou mecanizado.

Após a descarga, os materiais são classificados e empilhados em locais determinados.

#### **5. CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO**

O critério de recebimento atenderá às normas do DNIT, da ABNT e o SICRO – Sistema de Custos Rodoviário do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.

#### **6. CONTROLE DE RECEBIMENTO**

Serão de inteira responsabilidade da contratada, danos causados à contratante (veículos, equipamentos, outros materiais, obras de arte, edificações, via, etc.), a terceiros e aos próprios materiais descarregados.

Deverá ser observado o correto manuseio dos materiais, evitando-se choques, quedas, ou empilhamento inadequado que possam comprometer as características dos mesmos.

O fornecimento de operadores ou de pessoal da equipe de apoio dos serviços é responsabilidade da contratada, sem implicar em custos adicionais aos previamente estabelecidos.

#### **7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

O serviço de descarga de materiais diversos será medido e pago por tonelada (t), metro cúbico (m<sup>3</sup>), unidade (un), conjunto (cj), estando de acordo com as Normas Técnicas, Especificações e Edital, em conformidade com as quantidades indicadas no quadro de quantidades e de preços e após a liberação da Fiscalização.

O custo unitário obtido remunera todas as despesas decorrentes do uso de equipamento, mão-de-obra e encargos sociais, ferramentas e todos os insumos necessários à completa execução do serviço de descarga de materiais.

**ANEXO II**  
**PLANILHA DE ESTIMATIVA DE QUANTIDADES E PREÇOS**  
**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 41/2022**

Referência: Sinapi-SET/22 - SCO-10/22 - SICRO 07/22						
1 INSTALAÇÃO DE CANTEIRO / ADMINISTRAÇÃO						
Item	Sinapi SCO Proposta	Discriminação	U N	Quantidade	Preço Unitário	Total(R\$)
1.1	Composição 1	Mobilização / Instalação do canteiro	un	1,00	4.948,83	4.948,83
1.2	Composição 2	Administração, Manutenção Canteiro, Ferramentas e Sinalizações e EPI	mês	12,00	31.099,70	373.196,40
1.3	Composição 3	Desmobilização / Instalação de Canteiro	un	1,00	2.489,12	2.489,12
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>						<b>380.634,35</b>
<b>BDI = 30,75 %</b>						<b>117.045,06</b>
<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>						<b>R\$ 497.679,41</b>
2 MANUTENÇÃO LINHAS FÉRREAS						
2.1 FORNECIMENTO DE MATERIAIS						
Item	Sinapi SCO Proposta SICRO	Discriminação	U N	Quantidade	Preço Unitário	Total(R\$)
2.1.1	M2281	Dormente de Madeira 2,80 m	un	1360,00	423,25	575.620,00
2.1.2	M2216	Placa de Apoio TR - 57 Elástica	un	150,00	97,46	14.619,00
2.1.3	M2207	Tirefond 24 mm SS8	un	5.200,00	12,81	66.612,00
2.1.4		Arruela dupla Pressão	un	5.200,00	6,59	34.268,00
2.1.5	M2208	Tirefond 22 mm (7/8")	un	500,00	7,08	3.540,00
2.1.6	M2214	Clip Pandrol	un	300,00	13,48	4.044,00
2.1.7	M2202	Trilho TR-57	Ton.	16,00	12.268,78	196.300,48
2.1.8	M2227	Tala de junção Metálica TR-57	Pares	18,00	673,24	12.118,32
2.1.9		Parafusos com porca e arruela de pressão para TR-57	un	108,00	61,71	6.664,68
2.1.10	M0193	Pedra Britada nº 3	m³	150,00	141,02	21.153,00
2.1.11		Cruzamento TR-57 1:10	un	1,00	52.450,00	52.450,00
2.1.12		Contra Trilho TR-57 c/ 2,87 m	un	2,00	11.437,74	22.875,48
2.1.13		Meia chave direita 5,03 m TR-57 c/ sanson	un	1,00	59.885,30	59.885,30
2.1.14		Meia chave esquerda 5,03 TR-57 c/ /sanson	un	1,00	59.885,30	59.885,30
2.1.15		Aparelho de manobra tipo new centuri	un	1,00	14.577,16	14.577,16
2.1.16		Vigotas de 3,00m	un	10,00	716,95	7.169,50
2.1.17		Vigotas de 3,20m	un	10,00	779,46	7.794,60
2.1.18		Vigotas de 3,40m	un	10,00	815,56	8.155,60
2.1.19		Vigotas de 3,60m	un	8,00	868,65	6.949,20
2.1.20		Vigotas de 3,80m	un	7,00	905,24	6.336,68
2.1.21		Vigotas de 4,00m	un	6,00	945,04	5.670,24
2.1.22		Vigotas de 4,20m	un	8,00	999,22	7.993,76
2.1.23		Vigotas de 4,40m	un	8,00	1.051,04	8.408,32
2.1.24		Vigotas de 4,60m	un	5,00	1.099,08	5.495,40
2.1.25		Vigotas de 4,80m	un	4,00	1.151,13	4.604,52
2.1.26		Vigotas de 5,00m	un	2,00	1.205,56	2.411,12
2.1.27		Vigotas de 5,20m	un	2,00	1.250,59	2.501,18
2.1.28		Vigotas de 5,40m	un	2,00	1.299,48	2.598,96
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>						<b>1.220.701,80</b>
<b>BDI = 14,02 %</b>						<b>171.142,39</b>
<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>						<b>R\$ 1.391.844,19</b>

2.2 SERVIÇOS PARA MANUTENÇÃO DE LINHAS FÉRREAS						
Item	Sinapi SCO Proposta SICRO	Discriminação	U N	Quantidade	Preço Unitário	Total(R\$)
2.2.1		Carga ou descarga de dormentes de mad.2,80x0,24x0,17 m	un	1360,00	25,50	34.680,00
2.2.2		Carga ou descarga de materiais metálicos	ton.	6,06	281,21	1.704,13
2.2.3		Carga e descarga de trilhos	ton.	12,00	234,91	2.818,92
2.2.4	3009070	Substituição de dormentes mad. 2,80x024x0,17 m	un	1360,00	444,32	604.275,20
2.2.5	3009086	Substituição de Contratrilha TR- 57	m.	2,00	1.603,13	3.206,26
2.2.6		Substituição de cruzamento 1:10	un	1,00	5.374,35	5.374,35
2.2.7		Substituição de trilho TR- 57	m	210,00	145,05	30.460,50
2.2.8		Correção de Bitola	m	500,00	81,50	40.750,00
2.2.9	2909375	Nivelamento de alinhamento de linha c/ socaria	km	0,98	10.067,85	9.866,49
2.2.10		Substituição de meia chave TR-57 agulha de 5,03 m	un	2,00	4.177,74	8.355,48
2.2.11		Instalação de aparelho de manobra tipo new centuri	un	1,00	4.168,85	4.168,85
2.2.12		Substituição de Vigotas de 3,00 a 4,00	un	51,00	345,37	17.613,87
2.2.13		Substituição de Vigotas de 4,20 a 480	un	25,00	433,51	10.837,75
2.2.14		Substituição de Vigotas de 5,00 a 5,40	un	6,00	500,67	3.004,02
2.2.15		Limpeza de lastro	m	100,00	631,83	63.183,00
2.2.16		Consolidação de fixações de AMV	AMV	2,00	6.314,71	12.629,42
2.2.17	2607337	Nivelamento e alinhamento de AMV com socaria	AMV	3,00	1.433,94	4.301,82
2.2.18		Recomposição de lastro com manuseio de brita	m³	15,00	120,87	1.813,05
2.2.19		Apoio de conservador de via com equipamentos	h	1600,00	87,60	140.160,00
2.2.20	3806415	Demolição da pavimentação na área de influencia da PN c/ martelete	m³	15,00	624,11	9.361,65
2.2.21		Consolidação de fixações de linha	m	500,00	42,00	21.000,00
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>						<b>880.043,12</b>
<b>BDI = 30,75 %</b>						<b>270.613,26</b>
<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>						<b>R\$ 1.150.656,37</b>
3 TRANSPORTE DE PESSOAL						
Item	Sinapi SCO Proposta	Discriminação	U N	Quantidade	Preço Unitário	Total(R\$)
3.1	Composição 5	Transporte de pessoal	mês	12	5.597,07	67.164,84
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>						<b>67.164,84</b>
<b>BDI = 30,75 %</b>						<b>20.653,19</b>
<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>						<b>R\$ 87.818,03</b>
4 BOTA FORA DE RESÍDUOS						
Item	Sinapi SCO Proposta	Discriminação	U N	Quantidade	Preço Unitário	Total(R\$)
4.1	Composição 6	Retirada de entulho (carga/transporte/bota-fora)	m³	250,00	102,01	25.502,50
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>						<b>25.502,50</b>
<b>BDI = 30,75 %</b>						<b>7.842,02</b>
<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>						<b>R\$ 33.344,52</b>
<b>VALOR TOTAL SEM BDI</b>						<b>R\$ 2.574.046,61</b>
<b>VALOR TOTAL COM BDI (14,02%/Materiais e 30,75%/Serviços)</b>						<b>R\$ 3.161.342,53</b>

**ANEXO II-A**

**PLANILHA DE ESTIMATIVA DE COMPOSIÇÃO DE BDI (SERVIÇOS)**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 41/2022**

ITEM	DESCRIÇÃO	TAXA (%)
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL ( AC )	4,01%
2	SEGUROS ( S ) , RISCOS ( R ) E GARANTIAS ( G )	0,95%
3	DESPESAS FINANCEIRAS ( DF )	1,11%
4	LUCRO ( L )	7,00%
5	IMPOSTOS ( I )	13,15%

ITEM	IMPOSTOS CONSIDERADOS	TAXA (%)
1	ISS	5,00%
2	PIS	0,65%
3	COFINS	3,00%
4	CPRB (INSS)	4,50%

<b>BDI ADOTADO</b>	<b>30,75%</b>
--------------------	---------------

FUNDAMENTAÇÃO LEGAL: FÓRMULA DO ACÓRDÃO 2369/2011 - PLENÁRIO - TCU E PARÂMETROS MEDIANOS DO ACÓRDÃO Nº 2622/2013 - PLENÁRIO - TCU, COM A INCIDÊNCIA DE CPRB NA ALIQUOTA DE 4,50%.

$$BDI = \frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{1 - I} - 1$$

**ANEXO II-B**

**PLANILHA DE ESTIMATIVA DE COMPOSIÇÃO DE BDI (MATERIAIS)**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 41/2022**

<b>I T E M</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>TAXA (%)</b>
1	AC - Taxa de rateio da Administração Central	3,30%
2	S, R, G - Taxa de seguros, riscos e garantias	1,33%
3	DF - Taxa das Despesas Financeiras	0,85%
4	L - Taxa de Lucro/Remuneração	4,11%
5	I - Taxa de Impostos	3,65%
<b>IMPOSTOS CONSIDERADOS</b>		
<b>I T E M</b>	<b>IMPOSTOS CONSIDERADOS</b>	<b>TAXA (%)</b>
1	PIS - Programa de Integração Social	0,65%
2	COFINS	3,00%
<b>B D I</b>	<b>ADOTADO</b>	<b>14,02%</b>
$BDI = \frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)}$		
<p>Obs.: Conforme Acórdão Nº 2369/2011-TCU-Plenário-TCU e Parâmetros medianos do Acórdão nº 2662/2013 – Plenário - TCU</p>		

**ANEXO III**  
**PLANILHA DE PROPOSTA DE QUANTIDADES E PREÇOS**  
**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 41/2022**

Referência: Sinapi-SET/22 - SCO-10/22 - SICRO 07/22						
1 INSTALAÇÃO DE CANTEIRO / ADMINISTRAÇÃO						
Item	Sinapi SCO Proposta	Discriminação	U N	Quantidade	Preço Unitário	Total(R\$)
1.1	Composição 1	Mobilização / Instalação do canteiro	un	1,00		
1.2	Composição 2	Administração, Manutenção Canteiro, Ferramentas e Sinalizações e EPI	mês	12,00		
1.3	Composição 3	Desmobilização / Instalação de Canteiro	un	1,00		
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>						
<b>BDI = 30,75 %</b>						
<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>						
2 MANUTENÇÃO LINHAS FÉRREAS						
2.1 FORNECIMENTO DE MATERIAIS						
Item	Sinapi SCO Proposta SICRO	Discriminação	U N	Quantidade	Preço Unitário	Total(R\$)
2.1.1	M2281	Dormente de Madeira 2,80 m	un	1360,00		
2.1.2	M2216	Placa de Apoio TR - 57 Elástica	un	150,00		
2.1.3	M2207	Tirefond 24 mm SS8	un	5.200,00		
2.1.4		Arruela dupla Pressão	un	5.200,00		
2.1.5	M2208	Tirefond 22 mm (7/8")	un	500,00		
2.1.6	M2214	Clip Pandrol	un	300,00		
2.1.7	M2202	Trilho TR-57	Ton.	16,00		
2.1.8	M2227	Tala de junção Metálica TR-57	Pares	18,00		
2.1.9		Parafusos com porca e arruela de pressão para TR-57	un	108,00		
2.1.10	M0193	Pedra Britada nº 3	m³	150,00		
2.1.11		Cruzamento TR-57 1:10	un	1,00		
2.1.12		Contra Trilho TR-57 c/ 2,87 m	un	2,00		
2.1.13		Meia chave direita 5,03 m TR-57 c/ sanson	un	1,00		
2.1.14		Meia chave esquerda 5,03 TR-57 c/ /sanson	un	1,00		
2.1.15		Aparelho de manobra tipo new centuri	un	1,00		
2.1.16		Vigotas de 3,00m	un	10,00		
2.1.17		Vigotas de 3,20m	un	10,00		
2.1.18		Vigotas de 3,40m	un	10,00		
2.1.19		Vigotas de 3,60m	un	8,00		
2.1.20		Vigotas de 3,80m	un	7,00		
2.1.21		Vigotas de 4,00m	un	6,00		
2.1.22		Vigotas de 4,20m	un	8,00		
2.1.23		Vigotas de 4,40m	un	8,00		
2.1.24		Vigotas de 4,60m	un	5,00		
2.1.25		Vigotas de 4,80m	un	4,00		
2.1.26		Vigotas de 5,00m	un	2,00		
2.1.27		Vigotas de 5,20m	un	2,00		
2.1.28		Vigotas de 5,40m	un	2,00		
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>						
<b>BDI = 14,02 %</b>						
<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>						



2.2 SERVIÇOS PARA MANUTENÇÃO DE LINHAS FÉRREAS						
Item	Sinapi SCO Proposta SICRO	Discriminação	U N	Quantidade	Preço Unitário	Total(R\$)
2.2.1		Carga ou descarga de dormentes de mad.2,80x0,24x0,17 m	un	1360,00		
2.2.2		Carga ou descarga de materiais metálicos	ton.	6,06		
2.2.3		Carga e descarga de trilhos	ton.	12,00		
2.2.4	3009070	Substituição de dormentes mad. 2,80x0,24x0,17 m	un	1360,00		
2.2.5	3009086	Substituição de Contratrilha TR- 57	m.	2,00		
2.2.6		Substituição de cruzamento 1:10	un	1,00		
2.2.7		Substituição de trilho TR- 57	m	210,00		
2.2.8		Correção de Bitola	m	500,00		
2.2.9	2909375	Nivelamento de alinhamento de linha c/ socaria	km	0,98		
2.2.10		Substituição de meia chave TR-57 agulha de 5,03 m	un	2,00		
2.2.11		Instalação de aparelho de manobra tipo new centuri	un	1,00		
2.2.12		Substituição de Vigotas de 3,00 a 4,00	un	51,00		
2.2.13		Substituição de Vigotas de 4,20 a 480	un	25,00		
2.2.14		Substituição de Vigotas de 5,00 a 5,40	un	6,00		
2.2.15		Limpeza de lastro	m	100,00		
2.2.16		Consolidação de fixações de AMV	AMV	2,00		
2.2.17	2607337	Nivelamento e alinhamento de AMV com socaria	AMV	3,00		
2.2.18		Recomposição de lastro com manuseio de brita	m³	15,00		
2.2.19		Apoio de conservador de via com equipamentos	h	1600,00		
2.2.20	3806415	Demolição da pavimentação na área de influencia da PN c/ martelete	m³	15,00		
2.2.21		Consolidação de fixações de linha	m	500,00		
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>						
<b>BDI = 30,75 %</b>						
<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>						
3 TRANSPORTE DE PESSOAL						
Item	Sinapi SCO Proposta	Discriminação	U N	Quantidade	Preço Unitário	Total(R\$)
3.1	Composição 5	Transporte de pessoal	mês	12		
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>						
<b>BDI = 30,75 %</b>						
<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>						
4 BOTA FORA DE RESÍDUOS						
Item	Sinapi SCO Proposta	Discriminação	U N	Quantidade	Preço Unitário	Total(R\$)
4.1	Composição 6	Retirada de entulho (carga/transporte/bota-fora)	m³	250,00		
<b>Total do Item sem BDI (R\$)</b>						
<b>BDI = 30,75 %</b>						
<b>Total do Item com BDI (R\$)</b>						
<small>Sit./22</small>						
<b>VALOR TOTAL SEM BDI</b>						
<b>VALOR TOTAL COM BDI (14,02%/Materiais e 30,75%/Serviços)</b>						

**ANEXO III-A**  
**PLANILHA DE PROPOSTA DE COMPOSIÇÃO DE BDI (SERVIÇOS)**  
**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 41/2022**

ITEM	DESCRIÇÃO	TAXA (%)
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL ( AC )	
2	SEGUROS ( S ) , RISCOS ( R ) E GARANTIAS ( G )	
3	DESPESAS FINANCEIRAS ( DF )	
4	LUCRO ( L )	
5	IMPOSTOS ( I )	

ITEM	IMPOSTOS CONSIDERADOS	TAXA (%)
1	ISS	
2	PIS	
3	COFINS	
4	CPRB (INSS)	

BDI ADOTADO
-------------

FUNDAMENTAÇÃO LEGAL: FÓRMULA DO ACÓRDÃO 2369/2011 - PLENÁRIO - TCU E PARÂMETROS MEDIANOS DO ACÓRDÃO Nº 2622/2013 - PLENÁRIO - TCU, COM A INCIDÊNCIA DE CPRB NA ALIQUOTA DE 4,50%.

$$BDI = \frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{1 - I} - 1$$

**ANEXO III-B**  
**PLANILHA DE PROPOSTA DE COMPOSIÇÃO DE BDI (MATERIAIS)**  
**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 41/2022**

ITEM	DESCRIÇÃO	TAXA (%)
1	AC - Taxa de rateio da Administração Central	
2	S, R, G - Taxa de seguros, riscos e garantias	
3	DF - Taxa das Despesas Financeiras	
4	L - Taxa de Lucro/Remuneração	
5	I - Taxa de Impostos	
<b>IMPOSTOS CONSIDERADOS</b>		
ITEM	IMPOSTOS CONSIDERADOS	TAXA (%)
1	PIS - Programa de Integração Social	
2	COFINS	
<b>ADOTADO</b>		
<b>BDI</b>	$BDI = \frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)}$	
<p>Obs.: Conforme Acórdão Nº 2369/2011-TCU-Plenário-TCU e Parâmetros medianos do Acórdão nº 2662/2013 – Plenário - TCU</p>		

**ANEXO IV**

**MODELO DE DECLARAÇÃO**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 41/2022**

Prezados Senhores,

Em atenção ao instrumento convocatório sob referência, declaramos que:

1. Concordamos com as disposições do instrumento convocatório sob referência e seus Anexos, principalmente com as especificações dos itens e demais condições constantes no Termo de Referência (Anexo I), não podendo alegar, posteriormente, desconhecimento de qualquer fato;
2. Comprometemo-nos a garantir o prazo de validade dos preços e condições da presente proposta por 90 (noventa) dias corridos, contados a partir da data de apresentação da proposta;
3. Asseguramos ter pleno conhecimento da legislação pertinente à contratação em pauta, bem como das condições gerais estabelecidas no Edital, sobretudo quanto aos documentos de habilitação, estando em conformidade com estes;
4. Recebemos toda a documentação pertinente e tivemos conhecimento de todas as informações e das condições da prestação de serviços, necessárias à formulação das propostas;
5. A empresa não se enquadra em qualquer das situações previstas nos art. 38 e 44 da Lei nº 13.303/2016 e no art. 5º do Decreto nº 9.507/2018;
6. Na hipótese de nossa empresa vir a ser julgada vencedora da presente licitação o(s) representantes(s) legal(is) para a assinatura do Contrato será(ão):

NOME:

CARGO:

IDENTIDADE:

CPF:

NOME:

CARGO:

IDENTIDADE:

CPF:

Local e Data:

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA E IDENTIFICAÇÃO DO REPRESENTANTE LEGAL  
NOME DA EMPRESA

**Obs: Preencher em papel timbrado da empresa.**

**ANEXO V**

**MODELO DE ATESTADO DE VISITA TÉCNICA**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 41/2022**

A PORTOS RIO, para fins do disposto no Edital em epígrafe, vem por meio deste Atestado de Visita Técnica, declarar que a sociedade empresarial abaixo identificada enviou o representante Sr(a) \_\_\_\_\_, CPF nº \_\_\_\_\_, a fim de inspecionar os locais onde serão prestados os serviços objeto deste certame e coletar informações de todos os dados e elementos que possam vir a influenciar o valor da proposta a ser apresentada no Pregão Eletrônico nº 41/2022.

Rio de Janeiro, de de 2022.

\_\_\_\_\_  
Gerência de Manutenção Portuária e Predial – GERMAP

LICITANTE: \_\_\_\_\_ CNPJ: \_\_\_\_\_

DE ACORDO:

\_\_\_\_\_  
Representante da Empresa  
CPF e Identidade

Obs.: Os interessados deverão manifestar-se junto à Gerência de Manutenção Portuária e Predial – GERMAP, pelo telefone: (21) 2233-2351 ou por e-mail: [germap@portosrio.gov.br](mailto:germap@portosrio.gov.br).

**ANEXO VI**

**MINUTA DE CONTRATO**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 41/2022**

**Contrato PORTOS RIO Nº            /2023**

**CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE  
SERVIÇOS QUE ENTRE SI CELEBRAM  
A COMPANHIA DOCAS DO RIO DE  
JANEIRO E A \_\_\_\_\_,  
NA FORMA ABAIXO.**

A **COMPANHIA DOCAS DO RIO DE JANEIRO**, Empresa Pública Federal vinculada ao Ministério de Portos e Aeroportos, com sede na Rua Dom Gerardo, nº. 35, 10º andar, Centro, nesta cidade do Rio de Janeiro - RJ, CEP: 20.090-905, inscrita no CNPJ sob o nº. 42.266.890/0001-28, por diante denominada **PORTOS RIO**, neste ato representada por seu Diretor-Presidente Substituto, **JEAN PAULO CASTRO E SILVA**, portador do CPF nº. XXX.428.XXX-00 e a \_\_\_\_\_, com sede na \_\_\_\_\_, na cidade de \_\_\_\_\_, CEP: \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº. \_\_\_\_\_, por diante denominada **CONTRATADA**, representada neste ato pelo seu(sua) \_\_\_\_\_, portador(a) do CPF nº. \_\_\_\_\_, segundo a documentação constante do Processo Administrativo nº. 50905.005687/2021-97 e do Edital de Pregão Eletrônico nº. 41/2022, que, independentemente de transcrição, ficam fazendo parte integrante e complementar deste instrumento, e de acordo com a autorização da Diretoria-Executiva da **PORTOS RIO – DIREXE** em sua \_\_\_\_\_ª Reunião, realizada em \_\_\_/\_\_\_/2022, e do Conselho de Administração da **PORTOS RIO – CONSAD** em sua \_\_\_\_\_ª Reunião, realizada em \_\_\_/\_\_\_/2022, têm entre si justo e avençado, celebrar o presente Contrato, com fulcro na Lei nº 10.520/2002, nos Decretos nºs 10.024/2019, 8.945/2016, 3.555/2000, 7.983/2013 e 9.507/2018, na Lei Complementar nº 123/2006, na Lei nº 13.303/2016, na Instrução Normativa SEGES/MP nº 5/2017, no Instrumento Normativo de Licitações e Contratos da **PORTOS RIO** (IN.GECOMP.06.001 – Regulamento de Licitações e Contratos), aprovado pelo Conselho de Administração da **PORTOS RIO** em sua 694ª Reunião, realizada em 25/06/2018, e atualizado em sua 772ª Reunião, realizada em 14/06/2021, disponível na página da **PORTOS RIO** na internet ([www.portosrio.gov.br](http://www.portosrio.gov.br)), menu “Licitações e Contratos”, no Instrumento Normativo de Apuração e Aplicação de Sanções Administrativas (IN.GECOMP.06.002) e nas demais disposições legais pertinentes, mediante as seguintes cláusulas e condições:

**CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO**

Constitui objeto deste instrumento a “**prestação dos serviços de manutenção do sistema ferroviário do Porto de Itaguaí**”, conforme as especificações constantes do Anexo I – Termo de Referência constante do Edital de Pregão Eletrônico nº. 41/2022 e da proposta da

**CONTRATADA**, anexa ao Processo nº 50905.005687/2021-97, que passam a fazer parte integrante do presente instrumento, independentemente de transcrição.

#### **PARÁGRAFO PRIMEIRO**

A **CONTRATADA** poderá aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos e supressões que a **PORTOS RIO** realizar, em até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato, em conformidade com o estabelecido no art. 81, § 1º, da Lei nº 13.303/2016, bem como o Anexo X da IN SEGES/MP nº 5/2017, no que não conflitar com o regime das estatais.

#### **PARÁGRAFO SEGUNDO**

Na hipótese de celebração de aditivos contratuais para a inclusão de novos serviços, o preço desses serviços será calculado considerando o custo de referência e a ata de BDI de referência, especificada no orçamento-base da licitação, subtraindo desse preço de referência a diferença percentual entre o valor do orçamento base e o valor global do Contrato obtido na licitação, com vistas a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do instrumento e a manutenção do percentual de desconto ofertado pela **CONTRATADA**, em atendimento ao art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e aos arts. 14 e 15 do Decreto nº. 7.983/2013.

#### **CLÁUSULA SEGUNDA – DO VALOR DO CONTRATO**

O valor global deste Contrato é de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_), conforme consta na Proposta da **CONTRATADA** anexa ao Processo nº 50905.005687/2021-97.

#### **PARÁGRAFO PRIMEIRO**

As despesas decorrentes deste Contrato correrão por conta da Rubrica Orçamentária “225903001 – Manutenção e Conservação de Bens”.

#### **PARÁGRAFO SEGUNDO**

Nos exercícios orçamentários subsequentes ao da assinatura deste Contrato será editado apostilamento sobre a reserva orçamentária necessária para fazer frente às parcelas que serão adimplidas naqueles exercícios.

#### **PARÁGRAFO TERCEIRO**

Diante da eventual inexistência ou insuficiência de recursos financeiros para fazer frente às despesas pertinentes aos exercícios subsequentes ao da assinatura deste Contrato, a **CONTRATADA** renuncia a eventuais direitos financeiros/indenizatórios decorrentes da rescisão antecipada do ajuste ou da supressão quantitativa.

#### **PARÁGRAFO QUARTO**

No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.



### **CLÁUSULA TERCEIRA – DOS PRAZOS**

O prazo de vigência deste Contrato é de 12 (doze) meses contados a partir de \_\_/\_\_/\_\_, podendo ser prorrogado mediante Termo Aditivo, desde que haja concordância formal das partes e disponibilidade orçamentária por parte da **PORTOS RIO**, observada a limitação de duração prevista no art. 71 da Lei nº 13.303/16 e o disposto no Anexo IX da IN SEGES/MP nº 5/2017, atentando, em especial, para o cumprimento dos seguintes requisitos:

- a) Esteja formalmente demonstrado que a forma de prestação dos serviços tem natureza continuada;
- b) Seja juntado relatório que discorra sobre a execução do Contrato, com informações de que os serviços tenham sido prestados regularmente;
- c) Seja juntada justificativa e motivo, por escrito, de que o **PORTOS RIO** mantém interesse na realização do serviço;
- d) Seja comprovado que o valor do Contrato permanece economicamente vantajoso para o **PORTOS RIO**;
- e) Haja manifestação expressa da **CONTRATADA** informando o interesse na prorrogação;
- f) Seja comprovado que a **CONTRATADA** mantém as condições iniciais de habilitação.

### **PARÁGRAFO ÚNICO**

Em caso de prorrogação, a **CONTRATADA** deverá se manifestar, por solicitação da **PORTOS RIO**, com antecedência mínima de 180 (cento e oitenta) dias antes da data do término do Contrato.

### **CLÁUSULA QUARTA – DO ESCOPO DOS SERVIÇOS**

O escopo dos serviços constam no item “10” do Anexo I – Termo de Referência, constante do Processo Administrativo nº. 50905.005687/2021-97 do Edital de Pregão Eletrônico nº. 41/2022.

### **CLÁUSULA QUINTA – DAS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO**

As condições de execução constam no item “3” do Anexo I – Termo de Referência, constante do Processo Administrativo nº. 50905.005687/2021-97 do Edital de Pregão Eletrônico nº. 41/2022.

### **CLÁUSULA SEXTA – DO PAGAMENTO**

O pagamento dos serviços pela **PORTOS RIO** será efetuado conforme o disposto nesta Cláusula, observando ainda o que dispõe o Anexo I – Termo de Referência, constante do Processo Administrativo nº. 50905.005687/2021-97 do Edital de Pregão Eletrônico nº. 41/2022 e, no que couber, o Anexo XI da IN SEGES/MP nº 5/2017.

### **PARÁGRAFO PRIMEIRO**

O pagamento da(s) nota(s) fiscal(is) será efetuado em até 30 (trinta) dias, contados da data da sua apresentação, devidamente conferida e certificada pela **FISCALIZAÇÃO**, mediante ordem bancária a ser creditada em conta corrente da **CONTRATADA**.

### **PARÁGRAFO SEGUNDO**

A(s) nota(s) fiscal(is) deverá(ão) ser apresentada(s) sem emendas, rasuras ou ressalvas, observada a legislação fiscal vigente.

### **PARÁGRAFO TERCEIRO**

Havendo erro na nota fiscal/fatura ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, a nota fiscal/fatura será devolvida à **CONTRATADA** pela **FISCALIZAÇÃO** e o pagamento ficará pendente, até que a mesma providencie as medidas saneadoras. Nessa hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação ou reapresentação do documento fiscal. Também poderá ser motivo de devolução de nota fiscal/fatura, se esta for entregue após o 5º (quinto) dia útil do mês.

### **PARÁGRAFO QUARTO**

Na(s) nota(s) fiscal(is) é recomendado que a **CONTRATADA** faça constar, para fins de pagamento, as informações relativas ao Contrato, ao nome e número do banco, da agência e de sua conta corrente.

### **PARÁGRAFO QUINTO**

A(s) nota(s) fiscal(is) deverão ser entregues ao respectivo Gestor ou Fiscal do Contrato, especificando o tipo de serviço com as respectivas quantidades.

### **PARÁGRAFO SEXTO**

Quando da ocorrência de eventuais atrasos de pagamento provocados exclusivamente pela **PORTOS RIO**, o valor devido deve ser acrescido de atualização financeira com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, "pro rata die", calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, ou, se extinto, por qualquer outro índice a ser acordado entre as partes, incidentes a partir do primeiro dia subsequente ao vencimento da obrigação até o efetivo adimplemento desta.

### **PARÁGRAFO SÉTIMO**

Junto à nota fiscal, a **CONTRATADA** apresentará a cópia das certidões negativas de débitos com a Receita Federal/INSS e FGTS ou apresentação do Registro Cadastral no SICAF, atualizado, contendo as informações sobre validade das citadas certidões.

### **PARÁGRAFO OITAVO**

Eventual situação de irregularidade fiscal da **CONTRATADA** não impede o pagamento, se o serviço tiver sido prestado e atestado. Tal hipótese ensejará, entretanto, a adoção das providências tendentes ao sancionamento da empresa e eventual rescisão contratual.

### **PARÁGRAFO NONO**

O imposto sobre serviços que for devido será de responsabilidade da **CONTRATADA** e pago ao Município, em guia própria, devendo posteriormente ser comprovado o seu pagamento junto à **FISCALIZAÇÃO** da **PORTOS RIO**.

### **PARÁGRAFO DÉCIMO**

Havendo previsão na legislação, a **PORTOS RIO** reterá do valor bruto da nota fiscal de prestação de serviços a título de “RETENÇÃO PARA A PREVIDÊNCIA SOCIAL”, os quais deverão ser recolhidos à rede bancária, em nome da **CONTRATADA**, até o dia 20 (vinte) do mês seguinte ao ato da emissão do respectivo documento.

### **PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO**

O **PORTOS RIO**, quando do pagamento da(s) nota(s) fiscal(is), procederá conforme previsão na legislação tributária à retenção dos tributos e contribuições devidos pela **CONTRATADA**.

### **CLÁUSULA SÉTIMA – DO REGIME DE EXECUÇÃO**

A contratação do objeto deste Contrato será realizada pelo regime de execução por empreitada por preço unitário.

### **CLÁUSULA OITAVA – DA GARANTIA CONTRATUAL**

A **CONTRATADA** deverá, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis após a assinatura deste Contrato, apresentar à **FISCALIZAÇÃO** a garantia no valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor global deste Contrato.

### **PARÁGRAFO PRIMEIRO**

A garantia poderá ser realizada por qualquer das formas estabelecidas no §1º do art. 70 da Lei nº 13.303/2016.

### **PARÁGRAFO SEGUNDO**

A garantia somente será devolvida à **CONTRATADA** quando terminada a execução do Contrato e depois do integral cumprimento das obrigações assumidas e constatada a inexistência de qualquer débito com a **PORTOS RIO**, e, ainda, quando em dinheiro, atualizada monetariamente.

### **PARÁGRAFO TERCEIRO**

Em caso de aditamento ao presente Contrato, importando tal fato na elevação de seu valor total, a **CONTRATADA** se obriga a reforçar proporcionalmente as garantias prestadas.

### **PARÁGRAFO QUARTO**

A garantia será considerada extinta em até 90 (noventa) dias após o término da vigência contratual, que pode ser estendido em caso de ocorrência de sinistro.

### **CLÁUSULA NONA – DO REAJUSTAMENTO**

O valor consignado neste Termo de Contrato é fixo e irreajustável, porém poderá ser corrigido anualmente mediante requerimento da **CONTRATADA**, observado o interregno mínimo de 12 (doze) meses, contados a partir da data de referência do mês de recebimento da proposta, pela variação do Índice Nacional da Construção Civil – INCC, divulgado pela Fundação Getúlio Vargas – FGV, ou outro que vier a substituí-lo.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** – O reajuste será calculado segundo a seguinte fórmula geral:

$$R = V \times \frac{(I - I_0)}{I_0}$$

Onde:

R: valor do reajustamento;

V: valor do serviço a ser reajustado;

I<sub>0</sub>: índice específico, referente ao mês do recebimento das propostas;

I: índice específico, referente ao mês da execução dos serviços.

### **PARÁGRAFO SEGUNDO**

Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno de 12 (doze) meses será contado a partir da data de início dos efeitos financeiros do último reajuste ocorrido.

### **CLÁUSULA DÉCIMA – DAS RESPONSABILIDADES**

Este Contrato será executado fielmente pelas partes, de acordo com as Cláusulas avençadas e as disposições da Lei nº 13.303/2016, do Instrumento Normativo de Licitações e Contratos da **PORTOS RIO** (IN.GECOMP.06.001 – Regulamento de Licitações e Contratos) e demais disposições legais pertinentes, respondendo cada uma das partes pelas consequências de sua inobservância total ou parcial.

### **PARÁGRAFO PRIMEIRO**

A **CONTRATADA** assume a total responsabilidade pela execução plena e satisfatória dos serviços, com estrita observância da proposta e especificações técnicas, respondendo perante à **PORTOS RIO** e terceiros, por seus empregados, prepostos e contratados, além das perdas e danos porventura resultantes da ação dos mesmos.

## **PARÁGRAFO SEGUNDO**

São expressamente vedadas à **CONTRATADA**:

- a) A contratação de empregado pertencente ao quadro de pessoal da **PORTOS RIO** durante a vigência deste Contrato;
- b) A veiculação de publicidade acerca deste Contrato, salvo se houver prévia autorização da **PORTOS RIO**;
- c) A subcontratação de outra empresa para a execução do objeto deste Contrato.

## **PARÁGRAFO TERCEIRO**

A **CONTRATADA** assumirá total responsabilidade sobre os serviços eventualmente executados com vícios ou defeitos, em virtude de ação, omissão, negligência, imperícia, imprudência e/ou emprego de equipamentos ou procedimentos inadequados para a execução dos mesmos.

## **PARÁGRAFO QUARTO**

A **CONTRATADA**, em obediência ao disposto no Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho e das Normas Regulamentares aprovadas pela Portaria nº 3.214, de 08/06/78, do Ministério da Economia, afastará dos serviços os empregados que se recusarem a obedecer à legislação relativa à Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, reservando-se à **PORTOS RIO**, embora isenta de qualquer responsabilidade em caso de eventos danosos, exercer supletivamente a vigilância para que tais eventos possam ser evitados.

## **PARÁGRAFO QUINTO**

As licenças para execução dos serviços dependentes de qualquer autoridade federal, estadual ou municipal correrão por conta e risco da **CONTRATADA**.

## **PARÁGRAFO SEXTO**

Os equipamentos e as ferramentas indispensáveis à execução dos serviços serão de responsabilidade da **CONTRATADA**, que responderá pelo seu transporte para o local de trabalho e por sua conservação e guarda, não podendo justificar atraso na execução dos serviços, em virtude de deficiência de tais equipamentos ou ferramentas.

## **PARÁGRAFO SÉTIMO**

A **CONTRATADA** se responsabilizará pelo transporte e alimentação da equipe que executará os serviços.

## **PARÁGRAFO OITAVO**

À **CONTRATADA** cabe assumir a responsabilidade por:

- a) Todos os encargos previdenciários e obrigações sociais previstos na legislação social e trabalhista em vigor, obrigando-se a saldá-los na época própria, vez que os seus empregados não manterão nenhum vínculo empregatício com a **PORTOS RIO**;
- b) Todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes de trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados durante a execução deste Contrato, ainda que acontecido em dependência da **PORTOS RIO**;
- c) Todos os encargos de possível demanda trabalhista, civil ou penal, relacionada à execução deste contrato, originariamente ou vinculada por prevenção, conexão ou continência;
- d) Encargos fiscais e comerciais que lhe caibam, resultantes desta contratação.

#### **PARÁGRAFO NONO**

A inadimplência da **CONTRATADA**, com referência aos encargos estabelecidos no Parágrafo anterior, não transfere a responsabilidade por seu pagamento à **PORTOS RIO**, nem pode onerar o objeto deste Contrato, razão pela qual a **CONTRATADA** renuncia expressamente a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, com a **PORTOS RIO**.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

A **CONTRATADA** deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus Anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda, observando o que dispõe o item “12” do Anexo I – Termo de Referência, constante do Processo Administrativo nº. 50905.005687/2021-97 do Edital de Pregão Eletrônico nº. 41/2022.

#### **PARÁGRAFO ÚNICO**

O não cumprimento por parte da **CONTRATADA** dos itens constantes nesta Cláusula, implicará nas sanções previstas neste Contrato e na legislação vigente.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS OBRIGAÇÕES DA PORTOS RIO**

As obrigações da **PORTOS RIO** no item “13” do Anexo I – Termo de Referência, constante do Processo Administrativo nº. 50905.005687/2021-97 do Edital de Pregão Eletrônico nº. 41/2022.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DO GESTOR**

Fica designado(a) como Gestor(a) deste Contrato pela **PORTOS RIO**, o(a) Gerente de Manutenção Portuária e Predial – GERMAP, cuja substituição somente ocorrerá por ato formal de competência do Diretor-Presidente da **PORTOS RIO** ou a quem ele delegar.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA FISCALIZAÇÃO**

Sob supervisão do(a) respectivo(a) Gestor(a) constante da Cláusula anterior, os serviços serão fiscalizados por empregado ou Comissão de empregados designado(s) pela **PORTOS RIO**, denominado simplesmente **FISCALIZAÇÃO**, independentemente de qualquer outro assessoramento ou acompanhamento dos serviços que venha a ser determinada pela **PORTOS RIO**, a seu exclusivo juízo.

#### **PARÁGRAFO PRIMEIRO**

Todas as ordens, comunicados, instruções, reclamações e, em geral, qualquer entendimento entre a **FISCALIZAÇÃO** e a **CONTRATADA**, serão realizados por escrito, devendo ser anotados em registro próprio, onde deverá constar o ciente das partes, nas ocasiões devidas, assim como as providências tomadas e seus efeitos, não sendo tomadas em consideração quaisquer alegações fundamentadas em ordens ou declarações verbais.

#### **PARÁGRAFO SEGUNDO**

A **FISCALIZAÇÃO** não excluirá nem reduzirá a responsabilidade da **CONTRATADA**, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade relativa à execução dos serviços, por seus empregados, prepostos ou contratados, e, na sua ocorrência, não implicará em corresponsabilidade da **PORTOS RIO** ou de seus empregados ou prepostos.

#### **PARÁGRAFO TERCEIRO**

Caso haja registro de ocorrência(s) relacionada(s) com a execução deste instrumento contratual que possa(m) ensejar a aplicação de penalidade, o Gestor ou a **FISCALIZAÇÃO** deste Contrato determinará(ão) a instauração de processo administrativo sancionador, conforme previsto no Instrumento Normativo de Licitações e Contratos da **PORTOS RIO** (IN.GECOMP.06.001 – Regulamento de Licitações e Contratos).

#### **PARÁGRAFO QUARTO**

A tolerância ou o não exercício pela **PORTOS RIO** de quaisquer direitos a ela assegurados neste Contrato ou na legislação não importará em novação ou renúncia a qualquer desses direitos.

#### **PARÁGRAFO QUINTO**

A **FISCALIZAÇÃO** do **PORTOS RIO** reservar-se-á o direito de impugnar os serviços que não forem realizados a contento, ficando a **CONTRATADA** na obrigação de refazê-los sem qualquer ônus para a **PORTOS RIO**.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA CESSÃO DO CONTRATO**

A **CONTRATADA** não poderá ceder, sub-rogar, negociar, ou, por qualquer forma ou modo, transferir o presente Contrato ou quaisquer direitos ou obrigações dele oriundos, sem prévia autorização da **PORTOS RIO**, sob as penas estabelecidas nas Cláusulas Décima Sexta e Décima Sétima.



## **CLAÚSULA DÉCIMA SEXTA – DAS SANÇÕES**

A **CONTRATADA**, em caso de inadimplemento de suas obrigações, garantido o contraditório e a ampla defesa anteriormente a sua aplicação definitiva, ficará sujeita às seguintes sanções previstas no art. 83 da Lei nº 13.303/2016:

- I. Advertência;
- II. Multa;
- III. Suspensão do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a **PORTOS RIO**, por até 2 (dois) anos.

### **PARÁGRAFO PRIMEIRO**

São consideradas condutas reprováveis e passíveis de sanções, dentre outras, as constantes do subitem 16.3 do Edital de Pregão Eletrônico nº. 41/2022.

### **PARÁGRAFO SEGUNDO**

A multa poderá ser aplicada, dentre outros, nos casos discriminados no subitem 16.5.1 do Edital de Pregão Eletrônico nº. 41/2022.

### **PARÁGRAFO TERCEIRO**

A sanção de multa pode ser aplicada à **CONTRATADA** juntamente com as dos incisos I e III do *caput* desta Cláusula, conforme a gravidade do fato, facultada a defesa do interessado, no prazo de 10 (dez) dias úteis.

### **PARÁGRAFO QUARTO**

Para aplicação de quaisquer das sanções previstas no *caput* desta Cláusula, a **PORTOS RIO** seguirá o rito previsto no Regulamento de Apuração e Aplicação de Sanções Administrativas (IN.GECOMP.06.002), observando, em especial, o seguinte:

- Notificação formal à **CONTRATADA**;
- Garantia do contraditório e da ampla defesa;
- Concessão de prazo de 10 (dez) dias úteis para apresentar manifestação.

### **PARÁGRAFO QUINTO**

No caso de indeferimento da defesa apresentada, e uma vez concluído o processo administrativo, a multa porventura aplicada fica, desde logo, considerada dívida líquida e certa, ficando a **PORTOS RIO** autorizada a descontar do pagamento a ser efetuado à **CONTRATADA** o valor da multa devida.

### **PARÁGRAFO SEXTO**

Se o valor a ser pago à **CONTRATADA** não for suficiente para cobrir o valor da multa, a diferença será descontada da garantia contratual.



### **PARÁGRAFO SÉTIMO**

Se o valor do pagamento e da garantia forem insuficientes, fica a **CONTRATADA** obrigada a recolher a importância devida no prazo de 15 (quinze) dias, contado da comunicação oficial.

### **PARÁGRAFO OITAVO**

Caso não haja o recolhimento da multa no prazo previsto no Parágrafo anterior, em último caso, o valor da multa será cobrado judicialmente.

### **PARÁGRAFO NONO**

Caso o valor da garantia seja utilizado no todo ou em parte para o pagamento da multa, aquela deverá ser complementada no prazo de até 10 (dez) dias úteis, contado da solicitação da **PORTOS RIO**.

### **PARÁGRAFO DÉCIMO**

O não pagamento da multa aplicada importará na tomada de medidas judiciais cabíveis e poderá ensejar a aplicação de suspensão do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a **PORTOS RIO**, por até 2 (dois) anos.

### **PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO**

O pagamento das penalidades não é compensatório, admitindo, por conseguinte, o ressarcimento por perdas e danos.

### **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DA INEXECUÇÃO E RESCISÃO DO CONTRATO**

Observando o que dispõe a Lei nº 13.303/2016 e o Instrumento Normativo de Licitações e Contratos da **PORTOS RIO** (IN.GECOMP.06.001 – Regulamento de Licitações e Contratos), o presente Contrato poderá ser rescindido, nas seguintes hipóteses:

I – Por ato unilateral e escrito de qualquer das partes, quando da ocorrência dos seguintes casos:

- a) O descumprimento de obrigações contratuais;
- b) A alteração da pessoa do contratado, mediante:
  - A subcontratação do seu objeto, a cessão ou transferência, total ou parcial, a quem não atenda às condições de habilitação e sem a prévia autorização da **PORTOS RIO**, observado o presente Contrato;
  - A fusão, cisão, incorporação, ou associação da **CONTRATADA** com outrem, não admitidas no instrumento contratual e sem prévia autorização da **PORTOS RIO**.
- c) O desatendimento das determinações regulares do Gestor ou do Fiscal;
- d) O cometimento reiterado de faltas na execução contratual;

- e) A dissolução da sociedade ou o falecimento da pessoa do contratado;
- f) A decretação de falência ou a insolvência civil da **CONTRATADA**;
- g) A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da **CONTRATADA**, desde que prejudique a execução deste Contrato;
- h) Razões de interesse da **PORTOS RIO**, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e exaradas no Processo;
- i) O atraso nos pagamentos devidos pela **PORTOS RIO** decorrentes de obras, serviços ou fornecimentos, ou parcelas destes já recebidos ou executados, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurado à **CONTRATADA** o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação;
- j) A não liberação, quando for o caso, por parte da **PORTOS RIO**, de área, local ou objeto para execução de obra, serviço ou fornecimento, nos prazos contratuais, bem como das fontes de materiais naturais especificadas no projeto;
- k) A ocorrência de caso fortuito, força maior ou fato do príncipe, regularmente comprovada, impeditiva da execução contratual;
- l) O descumprimento da proibição de trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de 18 (dezoito) anos e de qualquer trabalho a menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos;
- m) O perecimento do objeto contratual, tornando impossível o prosseguimento da execução da avença;
- n) Ter frustrado ou fraudado, mediante ajuste, combinação ou qualquer outro expediente, o caráter competitivo de procedimento licitatório público; ter impedido, perturbado ou fraudado a realização de qualquer ato de procedimento licitatório público; ter afastado ou procurado afastar licitante, por meio de fraude ou oferecimento de vantagem de qualquer tipo; ter fraudado licitação pública ou Contrato dela decorrente; ter criado, de modo fraudulento ou irregular, pessoa jurídica para participar de licitação pública ou celebrar Contrato administrativo; ter obtido vantagem ou benefício indevido, de modo fraudulento, de modificações ou prorrogações de Contratos celebrados com a **PORTOS RIO**, sem autorização em lei, no ato convocatório da licitação pública ou nos respectivos instrumentos contratuais; ter manipulado ou fraudado o equilíbrio econômico-financeiro dos Contratos celebrados com a **PORTOS RIO**; ter dificultado atividade de investigação ou fiscalização de órgãos, entidades ou agentes públicos, ou ter intervindo em sua atuação, inclusive no âmbito das agências reguladoras e dos órgãos de fiscalização;
- o) No caso de se constatar a ocorrência da vedação estabelecida no art. 5º do Decreto n.º 9.507, de 2018;
- p) O não pagamento dos salários e das verbas trabalhistas, e o não recolhimento das contribuições sociais, previdenciárias e para com o FGTS poderá dar ensejo à rescisão deste

Contrato por ato unilateral e escrito da **PORTOS RIO** e à aplicação das penalidades cabíveis (art. 8º, inciso IV, do Decreto n.º 9.507, de 2018).

II – Amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo no processo e desde que haja conveniência para a **PORTOS RIO**; e

III – Judicial, nos termos da legislação.

#### **PARÁGRAFO PRIMEIRO**

Salvo nos casos de iminente prejuízo às atividades da **PORTOS RIO**, a rescisão por ato unilateral a que se refere o inciso I desta Cláusula, deverá ser precedida de comunicação escrita e fundamentada da parte interessada e ser enviada à outra parte com antecedência mínima de 30 (trinta) dias.

#### **PARÁGRAFO SEGUNDO**

Na hipótese de imprescindibilidade da execução contratual para a continuidade de serviços públicos essenciais, o prazo será de 90 (noventa) dias.

#### **PARÁGRAFO TERCEIRO**

Quando a rescisão ocorrer sem que haja culpa da outra parte contratante, será esta ressarcida dos prejuízos que houver sofrido, regularmente comprovados, e no caso do contratado terá este ainda direito a:

- a) Devolução da garantia;
- b) Pagamentos devidos pela execução contratual até a data da rescisão;
- c) Pagamento do custo da desmobilização.

#### **PARÁGRAFO QUARTO**

A rescisão por ato unilateral da **PORTOS RIO** acarreta as seguintes consequências, sem prejuízo das sanções previstas na legislação:

- a) Assunção imediata do objeto contratado, pela **PORTOS RIO**, no estado e local em que se encontrar;
- b) Execução da garantia contratual, para ressarcimento pelos eventuais prejuízos sofridos pela **PORTOS RIO**;
- c) Na hipótese de insuficiência da garantia contratual, a retenção dos créditos decorrentes do instrumento contratual até o limite dos prejuízos causados à **PORTOS RIO**.

#### **PARÁGRAFO QUINTO**

O instrumento contratual poderá ser rescindido pela **PORTOS RIO** nos casos em que a **CONTRATADA** estiver envolvida em casos de corrupção ou sobre os quais haja forte

suspeita de envolvimento, condicionada à prévia manifestação fundamentada da Diretoria da área requisitante da **PORTOS RIO**.

### **CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DO RECEBIMENTO DO OBJETO**

O recebimento do objeto deste Contrato poderá ser:

- a) Provisório: no caso de aquisição de equipamentos e outros objetos em que seja necessário, para sua avaliação, que a posse dos mesmos seja transferida à **PORTOS RIO**, sem representar qualquer tipo de aceite ou consideração sobre o adimplemento das obrigações pela **CONTRATADA**;
- b) Parcial: relativo a etapas ou parcelas do objeto, definidas no Contrato, representando aceitação da execução da etapa ou parcela;
- c) Definitivo: relativo à aceitação da integralidade do Contrato e liberação da **CONTRATADA** tocante a vícios aparentes.

### **PARÁGRAFO PRIMEIRO**

Os recebimentos devem ocorrer, a contar da comunicação por parte da **CONTRATADA** direcionada ao Fiscal, nos seguintes prazos:

- a) Até 5 (cinco) dias úteis para o recebimento provisório;
- b) Até 5 (cinco) dias úteis para o recebimento parcial;
- c) Até 30 (trinta) dias úteis para o recebimento definitivo.

### **PARÁGRAFO SEGUNDO**

Deverão ser observados ainda pelas partes as demais disposições constantes sobre o tema no Instrumento Normativo de Licitações e Contratos da **PORTOS RIO** (IN.GECOMP.06.001 – Regulamento de Licitações e Contratos).

### **CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DA REVISÃO**

A revisão de preços poderá ser solicitada a qualquer tempo pela **CONTRATADA** e pela **PORTOS RIO**, quando ocorrer fato imprevisível ou previsível, porém, de consequências incalculáveis, retardador ou impeditivo da execução deste Contrato, ou ainda em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual, que onere ou desonere as obrigações pactuadas no presente instrumento, respeitando-se o seguinte:

- a) A **CONTRATADA** deverá formular à **PORTOS RIO** requerimento para a revisão deste Contrato, comprovando a ocorrência do fato gerador;
- b) A comprovação será realizada por meio de documentos, tais como, atos normativos que criem ou alterem tributos, lista de preço de fabricantes, notas fiscais de aquisição de matérias primas, de transporte de mercadorias, alusivas à época da elaboração da proposta ou do último reajuste e do momento do pedido de revisão;

- c) Com o requerimento, a **CONTRATADA** deverá apresentar planilhas de custos unitários, comparativas entre a data da formulação da proposta ou do último reajuste e o momento do pedido de revisão, contemplando os custos unitários envolvidos e evidenciando o quanto o aumento de preços ocorrido repercute no valor pactuado.

### **PARÁGRAFO ÚNICO**

Independentemente de solicitação, a **PORTOS RIO** poderá convocar a **CONTRATADA** para negociar a redução dos preços, mantendo o mesmo objeto contratual, na quantidade e nas especificações indicadas na proposta, em virtude da redução dos preços de mercado, ou de itens que compõem o custo, cabendo à **CONTRATADA** apresentar as informações solicitadas pela **PORTOS RIO**.

### **CLÁUSULA VIGÉSIMA – DAS INCIDÊNCIAS FISCAIS**

Todos os tributos (impostos, taxas, contribuições fiscais ou parafiscais e quaisquer emolumentos) decorrentes direta ou indiretamente do presente Contrato ou de sua execução serão de exclusiva responsabilidade da parte obrigada ao pagamento dos mesmos, na forma definida pela legislação tributária, sem que lhe assista o direito a qualquer reembolso pela outra parte, seja a que título for.

### **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – DA PUBLICAÇÃO**

Este Contrato deverá ser publicado pela **PORTOS RIO** na imprensa oficial, consoante o disposto no subitem 5.13.8. do Instrumento Normativo de Licitações e Contratos da **PORTOS RIO** (IN.GECOMP.06.001 – Regulamento de Licitações e Contratos).

### **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA – DO SIGILO**

À **CONTRATADA** é vedado, sob as penas da lei, prestar informações a terceiros sobre a natureza ou o andamento dos trabalhos objeto deste Contrato, bem como divulgar através de qualquer meio de comunicação, dados e informes relativos à execução dos mesmos, à tecnologia adotada e à documentação técnica envolvida, salvo por expressa autorização escrita da **PORTOS RIO**.

### **CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA – DA VINCULAÇÃO**

Este Contrato está vinculado ao Edital de Pregão Eletrônico nº 41/2022 e seus Anexos, à proposta da **CONTRATADA**, ao Instrumento Normativo de Licitações e Contratos da **PORTOS RIO** (IN.GECOMP.06.001 – Regulamento de Licitações e Contratos), ao Regulamento de Aplicação de Sanções Administrativas da **PORTOS RIO** (IN.GECOMP.06.002) e aos termos da Lei nº 13.303/2016.

### **CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA – DOS CASOS OMISSOS**

Os casos omissos reger-se-ão pela Lei nº 13.303/2016, pelo Regulamento de Licitações e Contratos da **PORTOS RIO** (IN.GECOMP.06.001), bem como pelas regras e pelos princípios de direito privado.

### **CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA – DA ANTICORRUPÇÃO**

Na execução do presente Contrato, é vedado à **PORTOS RIO** e à **CONTRATADA**, e/ou a empregado seu, e/ou a preposto seu, e/ou a Gestor seu, oferecer, dar, ou se comprometer a dar, uma a outra ou a quem quer que seja, ou a aceitar, ou se comprometer a aceitar de quem quer que seja, tanto por si, quanto através de outrem, pagamento, em espécie ou em bem, doação, compensação, vantagens financeiras e/ou não financeiras, e/ou benefícios de qualquer espécie que constituam, na forma da legislação de regência, prática ilegal ou de corrupção quanto ao objeto do presente Contrato, direta ou indiretamente, ou, ainda, de outra forma que não relacionada a este Contrato.

### **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA – DO ACESSO E DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS**

As partes assumem o compromisso de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade, relativos ao tratamento de dados pessoais, nos meios físicos e digitais, devendo, para tanto, adotar medidas corretas de segurança sob o aspecto técnico, jurídico e administrativo, e observar que:

I. eventual tratamento de dados em razão do presente Contrato deverá ser realizado conforme os parâmetros previstos na legislação, especialmente na Lei nº 13.709/2018 – Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD, dentro de propósitos legítimos, específicos, explícitos e informados ao titular;

II. o tratamento será limitado às atividades necessárias ao atingimento das finalidades contratuais e, caso seja necessário, ao cumprimento de suas obrigações legais ou regulatórias, sejam de ordem principal ou acessória, observando-se que, em caso de necessidade de coleta de dados pessoais, esta será realizada mediante prévia aprovação da **PORTOS RIO**, responsabilizando-se a **CONTRATADA** por obter o consentimento dos titulares, salvo nos casos em que a legislação dispense tal medida;

III. a **CONTRATADA** deverá seguir as instruções recebidas da **PORTOS RIO** em relação ao tratamento de dados pessoais;

IV. a **CONTRATADA** se responsabilizará como “Controlador de dados” no caso do tratamento de dados para o cumprimento de suas obrigações legais ou regulatórias, devendo obedecer aos parâmetros previstos na legislação;

V. os dados coletados somente poderão ser utilizados pelas partes, seus representantes, empregados e prestadores de serviços diretamente alocados na execução contratual, sendo que, em hipótese alguma, poderão ser compartilhados ou utilizados para outros fins, sem a prévia autorização da **PORTOS RIO**, ou caso haja alguma ordem judicial, observando-se as medidas legalmente previstas para tanto;

VI. a **CONTRATADA** deve manter a confidencialidade dos dados pessoais obtidos em razão do presente contrato, devendo adotar as medidas técnicas e administrativas adequadas e necessárias, visando assegurar a proteção dos dados, nos termos do art. 46 da LGPD, de modo a garantir um nível apropriado de segurança e a prevenção e mitigação de eventuais riscos;

VII. os dados deverão ser armazenados de maneira segura pela **CONTRATADA**, que utilizará recursos de segurança da informação e tecnologia adequados, inclusive quanto a mecanismos de detecção e prevenção de ataques cibernéticos e incidentes de segurança da informação.

VIII. a **CONTRATADA** dará conhecimento formal para seus empregados e/ou prestadores de serviço acerca das disposições previstas nesta Cláusula, responsabilizando-se por eventual



uso indevido dos dados pessoais, bem como por quaisquer falhas nos sistemas por ela empregados para o tratamento dos dados.

**IX.** a **PORTOS RIO** possui direito de regresso em face da **CONTRATADA** em razão de eventuais danos causados por este em decorrência do descumprimento das responsabilidades e obrigações previstas no âmbito deste contrato e da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais;

**X.** a **CONTRATADA** deverá disponibilizar ao titular do dado um canal ou sistema em que seja garantida consulta facilitada e gratuita sobre a forma, a duração do tratamento e a integralidade de seus dados pessoais.

**XI.** a **CONTRATADA** deverá informar imediatamente à **PORTOS RIO** todas as solicitações recebidas em razão do exercício dos direitos pelo titular dos dados relacionados a este Contrato, seguindo as orientações fixadas pela **PORTOS RIO** e pela legislação em vigor para o adequado endereçamento das demandas.

**XII.** a **CONTRATADA** deverá manter registro de todas as operações de tratamento de dados pessoais que realizar no âmbito do Contrato disponibilizando, sempre que solicitado pela **PORTOS RIO**, as informações necessárias à produção do Relatório de Impacto de Dados Pessoais, disposto no art. 5º, XVII, da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais.

**XIII.** qualquer incidente que implique em violação ou risco de violação ou vazamento de dados pessoais deverá ser prontamente comunicado à **PORTOS RIO**, informando-se também todas as providências adotadas e os dados pessoais eventualmente afetados, cabendo à **CONTRATADA** disponibilizar as informações e documentos solicitados e colaborar com qualquer investigação ou auditoria que venha a ser realizada.

**XIV.** ao final da vigência do Contrato, a **CONTRATADA** deverá eliminar de sua base de informações todo e qualquer dado pessoal que tenha tido acesso em razão da execução do objeto contratado, salvo quando tenha que manter a informação para o cumprimento de obrigação legal, caso em que o prazo de retenção de dados pessoais objeto deste Termo poderá se estender pelo prazo de prescrição legal afeto às atividades do Contrato.

**XV.** A **CONTRATADA** deverá designar Encarregado para interlocução com o Encarregado da **PORTOS RIO**.

## **PARÁGRAFO PRIMEIRO**

As partes reconhecem que, se durante a execução do Contrato armazenarem, coletarem, tratarem ou de qualquer outra forma processarem dados pessoais, no sentido dado pela legislação vigente aplicável, a **PORTOS RIO** será considerada “Controlador de Dados”, e a **CONTRATADA** “Operador” ou “Processador de Dados”, salvo nas situações expressas em contrário nesse Contrato. Contudo, caso a **CONTRATADA** descumpra as obrigações prevista na legislação de proteção de dados ou as instruções da **PORTOS RIO**, será equiparado a “Controlador de Dados”, inclusive para fins de sua responsabilização por eventuais danos causados.

## **PARÁGRAFO SEGUNDO**

Caso a **CONTRATADA** disponibilize dados de terceiros, além das obrigações no *caput* desta Cláusula, deve se responsabilizar por eventuais danos que a **PORTOS RIO** venha a sofrer em decorrência de uso indevido de dados pessoais por parte da **CONTRATADA**, sempre que ficar comprovado que houve falha de segurança técnica e administrativa, descumprimento de regras previstas na legislação de proteção à privacidade e dados pessoais, e das orientações da **PORTOS RIO**, sem prejuízo das penalidades deste Contrato.

### **PARÁGRAFO TERCEIRO**

A transferência internacional de dados deve se dar em caráter excepcional e na estrita observância da legislação, especialmente, dos art. 33 a 36 da Lei nº 13.709/2018 e nos normativos do Banco Central do Brasil relativos ao processamento e armazenamento de dados das instituições financeiras, e dependerá de autorização prévia da **PORTOS RIO** à **CONTRATADA**.

### **PARÁGRAFO QUARTO**

Cada Parte arcará com suas próprias despesas e investimentos para fins de cumprir as disposições previstas neste instrumento.

### **CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉTIMA – DO FORO**

O foro competente para ajuizar quaisquer questões suscitadas na execução deste Contrato será o da sede da **PORTOS RIO**, com renúncia expressa de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E por estarem de pleno acordo, as partes contratantes assinam eletronicamente o presente instrumento juntamente com as testemunhas.

*(assinado eletronicamente)*  
**JEAN PAULO CASTRO E SILVA**  
**Diretor-Presidente Substituto**  
**PORTOS RIO**

*(assinado eletronicamente)*  
**REPRESENTANTE**  
**Cargo ou Função**  
**CONTRATADA**

#### **Testemunhas:**

1) *(assinado eletronicamente)*  
Nome:  
CPF:

2) *(assinado eletronicamente)*  
Nome:  
CPF: