

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria de Parcerias em Investimentos

PROCESSO SPI nº 021.00000891/2024-87

CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2024

PPP LINHAS 11, 12 E 13

**ANEXO II.F – DIRETRIZES BÁSICAS MANDATÓRIAS PARA MATERIAL RODANTE, VEÍCULOS AUXILIARES,
EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS DE MANUTENÇÃO**

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria de Parcerias em Investimentos

PROCESSO SPI nº 021.00000891/2024-87

CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2024

PPP LINHAS 11, 12 E 13

ÍNDICE

1. OBJETIVO	3
2. TERMOS DEFINIDOS.....	3
3. CONSIDERAÇÕES GERAIS	4
4. DIRETRIZES PARA MATERIAL RODANTE	6
5. DIRETRIZES PARA VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS AUXILIARES DE MANUTENÇÃO.....	7
6. DIRETRIZES PARA INFRAESTRUTURA DE MANUTENÇÃO.....	9
7. PLANO DE MANUTENÇÃO DE MATERIAL RODANTE, VEÍCULOS AUXILIARES E EQUIPAMENTOS	11
8. SISTEMA INFORMATIZADO DE REGISTRO DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO.....	18

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria de Parcerias em Investimentos

PROCESSO SPI nº 021.00000891/2024-87

CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2024

PPP LINHAS 11, 12 E 13

1. OBJETIVO

1.1 Neste ANEXO são tratadas as seguintes diretrizes exclusivamente relacionadas a MATERIAL RODANTE, VEÍCULOS AUXILIARES, EQUIPAMENTOS e Infraestruturas de Manutenção para os SISTEMAS FIXOS.

2. TERMOS DEFINIDOS

2.1 Para os fins deste ANEXO, salvo disposição expressa em contrário, os termos, frases e expressões listados abaixo, quando utilizados neste ANEXO e redigidos em caixa alta, deverão ser compreendidos e interpretados de acordo com os seguintes significados, podendo ser utilizados tanto no plural quanto no singular, sem qualquer alteração de sentido:

Tabela 1 - Termos definidos

TERMOS	DEFINIÇÃO
BASES DE MANUTENÇÃO	Bases de restabelecimento para atender e solucionar, durante todas as 24 horas diárias, falhas em todos os SISTEMAS FIXOS oferecendo infraestrutura mínima para suporte às equipes de manutenção programada nos SISTEMAS FIXOS, para organização e preparação do início das atividades logo após o término da operação comercial.
COMPLEXO DE MANUTENÇÃO	Complexo para a manutenção de trens e veículos ferroviários, oficinas, logística de materiais e lavador para atender a todos os processos de manutenção (inclusive preventivas e corretivas) tais como: truques, rodeiros, motores entre outros. Os complexos podem abrigar vagas de estacionamento, direcionando parte de sua estrutura como pátio.
ESTALEIRO DE TRILHO	Estaleiro de trilhos soldados em longas peças (TLS), são estruturas para armazenamento, soldagem e execução de TLS, resultando em menor quantidade de junções ao longo da via férrea e apresentando vantagens em termos de assentamento das peças e estabilidade.
INFRAESTRUTURA DE MANUTENÇÃO	Instalações ferroviárias utilizadas na manutenção e operação de sistemas ferroviários, tais como: pátios de estacionamentos e lavadores de trens, complexos de manutenção do MATERIAL RODANTE, bases de manutenção dos SISTEMAS FIXOS, oficina de solda de trilhos, almoxarifados, entre outros.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria de Parcerias em Investimentos

PROCESSO SPI nº 021.00000891/2024-87

CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2024

PPP LINHAS 11, 12 E 13

TERMOS	DEFINIÇÃO
INSTALAÇÕES OPERACIONAIS	Instalações ferroviárias utilizadas na operação de sistemas ferroviários tais como: estações de passageiros, CCO, entre outras.
LAVADOR	Pátio com vias férreas eletrificadas ou não, destinada a lavagem de trens e/ou veículos auxiliares.
OUTRAS CONCESSIONÁRIAS	Empresas de transporte ferroviário de passageiros e cargas que operam na malha ferroviária atual da CPTM e/ou utilizam infraestruturas de manutenção e/ou operação compartilhadas com a CPTM.
PÁTIOS DE ESTACIONAMENTO	Área com vias férreas eletrificadas ou não, destinada ao estacionamento de trens e/ou veículos auxiliares. Os Pátios de Estacionamento localizados dentro da área das Linhas 11-Coral, 12-Safira e 13-Jade serão de uso exclusivo da CONCESSIONÁRIA.
PLANO DE AQUISIÇÃO DE MATERIAL RODANTE	Plano elaborado pela CONCESSIONÁRIA, a ser apresentado ao PODER CONCEDENTE, contendo os elementos constitutivos da nova frota a ser adquirida pela CONCESSIONÁRIA, bem como os prazos de comissionamento e entrega cronológica, após decisão referendada pela aquisição conforme regramento apresentado neste ANEXO.
SISTEMAS FIXOS	Os sistemas referem-se a todas as áreas sob responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, incluindo-se estações, pátios, VIA PERMANENTE, subestações e obras de arte especiais – OAEs. A relação não exaustiva de itens é: ventilação, sinalização, telecomunicação, telecontrole, energia, telefonia e outros de mesma natureza.
TRENS NOVOS	Trens adquiridos durante o prazo da CONCESSÃO por parte da CONCESSIONÁRIA.
TRENS OPERACIONAIS	Trens em condições de operar, integrantes da INFRAESTRUTURA EXISTENTE, sendo a CONCESSIONÁRIA responsável pela manutenção e adequação dos trens a fim de atender aos INDICADORES DE DESEMPENHO e condições definidas no PLANO DE MANUTENÇÃO DE MATERIAL RODANTE.
VEÍCULOS AUXILIARES E EQUIPAMENTOS	Veículos ferroviários destinados à manutenção dos SISTEMAS FIXOS, ferramentas e máquinas especializadas utilizadas na construção, manutenção e operação de sistemas ferroviários para garantir a eficiência, a segurança, disponibilidade e confiabilidade do sistema ferroviário.

3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

3.1. A CONCESSIONÁRIA deverá manter ao longo de todo o período de Concessão:

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria de Parcerias em Investimentos

PROCESSO SPI nº 021.00000891/2024-87

CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2024

PPP LINHAS 11, 12 E 13

- i. TRENS EXISTENTES e OPERACIONAIS nos SERVIÇOS das LINHAS 11-CORAL, 12-SAFIRA E 13-JADE e SERVIÇO EXPRESSO AEROPORTO, em quantitativo em circulação suficiente para atendimento das diretrizes operacionais e INDICADORES DE DESEMPENHO; VEÍCULOS AUXILIARES EXISTENTE e/ou NOVOS, mensurados por conta e risco da CONCESSIONÁRIA de modo a atender aos níveis de serviço e à demanda prevista, bem como aos INDICADORES DE DESEMPENHO, conforme a Tabela 2 - Ativos e Recursos para Manutenção a serem adquiridos pela CONCESSIONÁRIA;
- iii. PÁTIOS DE ESTACIONAMENTO, descritos ANEXO I;
- iv. COMPLEXOS e BASES DE MANUTENÇÃO, descritos no ANEXO I.

3.2. A interoperabilidade é diretriz obrigatória em toda a CONCESSÃO e malha ferroviária do Estado de São Paulo, exigindo que os TRENS OPERACIONAIS, TRENS NOVOS e VEÍCULOS AUXILIARES tenham os elementos constitutivos necessários e sejam plenamente compatíveis com todas as linhas, vias auxiliares, pátios e estacionamentos do sistema, permitindo sua operação em todas as linhas da CPTM sem restrições.

3.3. Todos os trens dos SERVIÇOS das LINHAS 11-Coral, 12-Safira, 13-Jade e SERVIÇO EXPRESSO AEROPORTO deverão observar o atendimento às normas de acessibilidade, incluindo ABNT NBR 14021, NBR 9050 E NBR 16537.

3.4. O Parque de Equipamentos e a Infraestrutura de manutenção dos SISTEMAS FIXOS, do MATERIAL RODANTE e dos VEÍCULOS AUXILIARES dos SERVIÇOS das LINHAS 11-Coral, 12-Safira, 13-Jade e SERVIÇO EXPRESSO AEROPORTO poderão ser compartilhados conforme estratégia definida pela CONCESSIONÁRIA e sujeito a não objeção do PODER CONCEDENTE.

3.5. A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer infraestruturas de manutenção que estejam em consonância com as estratégias e necessidades de manutenção específicas a cada componente de manutenção relativamente ao conjunto de itens pertencentes aos SISTEMAS FIXOS, MATERIAL RODANTE e VEÍCULOS AUXILIARES, de modo a garantir a sua execução e, assim, promover a maior qualidade do serviço, atendendo às exigências contratuais e cumprindo com os INDICADORES DE DESEMPENHO estipulados.

3.6 A CONCESSIONÁRIA terá a faculdade para escolher a solução operacional que mais lhe convir, desde que sem prejuízo à qualidade e atendimento aos INDICADORES DE DESEMPENHO, inclusive por meio da adoção

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria de Parcerias em Investimentos

PROCESSO SPI nº 021.00000891/2024-87

CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2024

PPP LINHAS 11, 12 E 13

de eventual terceirização para a provisão de “serviços-meio”, tais como aquele desenvolvido na soldagem de trilhos, cabendo para tanto a apresentação de justificativa técnica, para não objeção do PODER CONCEDENTE.

3.7 Nos casos em que haja obrigatoriedade estipulada pelo CONTRATO e seus ANEXOS de construção de nova infraestrutura em substituição à existente, poderá haver situações temporárias de compartilhamento das mesmas até que haja a efetiva entrega de nova infraestrutura. =

4. DIRETRIZES PARA MATERIAL RODANTE

4.1. TRENS EXISTENTES e OPERACIONAIS

4.1.1 A CONCESSIONÁRIA deverá utilizar a frota de TRENS EXISTENTES discriminada no ANEXO I.

4.1.2. A CONCESSIONÁRIA será responsável pela implantação da Comunicação Visual da CONCESSIONÁRIA em todos os TRENS EXISTENTES e OPERACIONAIS, em substituição ao nome e à logomarca da CPTM, o que deverá ocorrer anteriormente ao término da OPERAÇÃO ASSISTIDA.

4.1.3 Todos os TRENS OPERACIONAIS deverão circular na configuração de oito carros, salvo situações excepcionais e devidamente registradas e aprovadas no PLANO DE INVESTIMENTOS.

4.2 Diretrizes para aquisição de TRENS NOVOS

4.2.1 Nas hipóteses contratuais de aquisição de MATERIAL RODANTE, a CONCESSIONÁRIA deverá submeter ao AUDITOR INDEPENDENTE um PLANO DE AQUISIÇÃO DE MATERIAL RODANTE, com, no mínimo, 12 (doze) meses de antecedência da necessidade de utilização do primeiro novo trem, contemplando o quantitativo de novos trens a serem adquiridos

4.2.2 O referido PLANO DE AQUISIÇÃO DE MATERIAL RODANTE deverá ser apresentado ao PODER CONCEDENTE para sua não objeção detalhando as respectivas características técnicas tais como bitola, catenária, tensão e aceleração e deverá seguir as diretrizes para TRENS EXISTENTES.

4.2.3 Os trens novos deverão possuir 8 carros cada, e serem do tipo open wide gangway, além de possuírem características técnicas similares ao das frotas mais modernas em operação, privilegiando maior capacidade e conforto ao usuário.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria de Parcerias em Investimentos

PROCESSO SPI nº 021.00000891/2024-87

CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2024

PPP LINHAS 11, 12 E 13

4.2.4 Mediante justificativa técnica fundamentada que demonstre a impossibilidade ou inviabilidade técnica e econômica de forma a ter condições de cumprimento dos INDICADORES DE DESEMPENHO, a CONCESSIONÁRIA, por sua vez, poderá propor ao PODER CONCEDENTE, em sede de Revisão Ordinária, a aquisição de novos trens, seguindo as características definidas neste regramento.

5. DIRETRIZES PARA VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS AUXILIARES DE MANUTENÇÃO

5.1. Para as atividades de manutenção, serão necessários VEÍCULOS AUXILIARES e EQUIPAMENTOS, desde máquinas especializadas, veículos ferroviários auxiliares de manutenção da VIA PERMANENTE e da REDE AÉREA DE TRAÇÃO, até veículos rodoviários comuns para transporte das equipes de manutenção.

5.2. Com a assinatura do TERMO DE ENTREGA PROVISÓRIA DA INFRAESTRUTURA EXISTENTE, a CONCESSIONÁRIA receberá da CPTM os VEÍCULOS AUXILIARES e EQUIPAMENTOS de manutenção atualmente utilizados nas Linhas 11-Coral, 12-Safira e 13-Jade, discriminados no ANEXO I, para o início das atividades de manutenção.

5.3. Além dos ativos transferidos pela CPTM, a CONCESSIONÁRIA deverá adquirir um quantitativo mínimo de veículos autopropelidos ou tracionados e equipamentos para iniciar a OPERAÇÃO COMERCIAL, visando promover o atingimento dos INDICADORES DE DESEMPENHO e a segurança operacional por meio das atividades de manutenção de VIA PERMANENTE e REDE AÉREA DE TRAÇÃO, incluindo atendimento de socorro a ocorrências notáveis, a exemplo de descarrilamentos.

5.4. A tabela a seguir apresenta a relação dos ativos e recursos mínimos para manutenção a serem adquiridos pela CONCESSIONÁRIA até o prazo final da OPERAÇÃO ASSISTIDA para dar início a OPERAÇÃO COMERCIAL, sem prejuízo de eventual redimensionamento a maior, por sua conta e risco, para o pleno cumprimento das obrigações contratuais.

Tabela 2 - Ativos e Recursos para Manutenção a serem adquiridos pela CONCESSIONÁRIA

ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO
1	1	Máquina socadora, niveladora e alinhadora universal de via, banca de soca formada por 16 pás, para bitola de 1600mm

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria de Parcerias em Investimentos

PROCESSO SPI nº 021.00000891/2024-87

CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2024

PPP LINHAS 11, 12 E 13

ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO
2	1	Máquina socadora, nivelador e alinhadora universal de AMVs, com garras de levante para 3 trilhos, para bitola de 1600mm
3	1	Máquina reguladora universal de lastro, para bitola de 1600mm
4	2	Conjunto Caminhão de Linha equipado com guindaste capacidade de 5ton e duas carretas de 12m, para bitola de 1600mm
5	1	Aquisição de um Caminhão rodoviário, capacidade 12t, equipado com guindaste tipo munch com capacidade de 5t
6	1	Aquisição de um conjunto de Equipamento rodoferroviário, bitola de 1600mm, para extração/posicionamento de dormentes de madeira/concreto
7	1	Escavadeira hidráulica sobre esteira
8	1	Cavalo mecânico (caminhão), carreta tipo prancha rebaixada comprimento útil de 15m
9	1	Esmerilhadora de trilho, capacidade mínima de 500m/h, para bitola de 1600mm
10	1	Caminhão rodoferroviário, bitola de 1600mm, equipado com grupo gerador de 500kW
11	1	Caminhão rodoferroviário, bitola 1600mm, com baú equipado com equipamentos e ferramentas para encarrilhamento de veículos ferroviários e atendimento de emergência
12	1	Guindaste rodoferroviário, bitola de 1600mm, sistema de patolagem eletrônica, lança telescópica com capacidade de 150ton.
13	1	Carro controle, bitola 1600mm, equipado com ultrassom e laser scanner para levantamento da geometria da via
14	3	Três locomotivas 100t e 2000 hp
15	20	20 Vagões pranchas (14m de comprimento para TLS) sem guindaste
16	4	4 Vagões trilheiro (14m de comprimento) com guindaste
17	10	10 Vagões tipo hooper para descarga de lastro
18	1	Trem para manutenção de rede aérea
19	1	Caminhão para 12 Ton com Munck
20	6	Veículos loco-trator (para trabalhos em pátios)
21	7	Empilhadeira 2,5 Ton
22	7	Empilhadeira 5 Ton
23	10	Paletes elétricos
24	7	Plataforma de trabalho de altura

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria de Parcerias em Investimentos

PROCESSO SPI nº 021.00000891/2024-87

CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2024

PPP LINHAS 11, 12 E 13

5.5. A CONCESSIONÁRIA deverá submeter ao AUDITOR INDEPENDENTE o seu dimensionamento para VEÍCULOS AUXILIARES e EQUIPAMENTOS de manutenção durante a FASE PRÉ-OPERACIONAL, contemplando o quantitativo de VEÍCULOS AUXILIARES e EQUIPAMENTOS a serem adquiridos e/ou locados, conforme Tabela , apresentada no item 5 deste ANEXO.

5.5.1. A CONCESSIONÁRIA poderá definir a melhor estratégia para utilização dos equipamentos sendo possível optar por instrumentos de leasing/arrendamento mercantil, desde que haja a devida aquisição do bem nos quantitativos mínimos previstos na Tabela 2 ao final do período contratual, haja vista a necessidade de reversão dos bens ao PODER CONCEDENTE.

6. DIRETRIZES PARA INFRAESTRUTURA DE MANUTENÇÃO

6.1 Bases de Manutenção

6.1.1. As BASES DE MANUTENÇÃO visam a atender e solucionar, durante todas as 24 (vinte e quatro) horas diárias, falhas em todos os SISTEMAS FIXOS.

6.1.1.1. As BASES DE MANUTENÇÃO devem dispor de infraestrutura mínima para suporte às equipes de manutenção programada nos SISTEMAS FIXOS e VEÍCULOS AUXILIARES, inclusive no que se refere à organização e preparação do início das atividades logo após o término da operação comercial.

6.1.1.2. A programação da CONCESSIONÁRIA poderá contar com o compartilhamento do Pátio Lapa, inclusive para abrigo de locomotivas, se houver área, conforme regras de convivência estabelecidas no ANEXO III.C, até o fim do prazo previsto em CRONOGRAMA FÍSICO-EXECUTIVO para a modernização e construção das BASES DE MANUTENÇÃO Calmon Viana, Artur Alvim, Mogi das Cruzes e Comendador Ermelino.

6.1.1.2.1 O planejamento para transição das BASES DE MANUTENÇÃO deverá ser apresentado ao PODER CONCEDENTE com antecedência de 12 meses da primeira transferência e deverá estar sujeito a não objeção do mesmo.

6.2. Complexos de Manutenção

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria de Parcerias em Investimentos

PROCESSO SPI nº 021.00000891/2024-87

CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2024

PPP LINHAS 11, 12 E 13

6.2.1 Os COMPLEXOS DE MANUTENÇÃO são utilizados para a manutenção de trens e veículos ferroviários, oficinas e logística de materiais, devendo atender a todos os processos de manutenção, preventivas e corretivas, para os itens tais como: truques, rodeiros, motores entre outros.

6.2.2 Os COMPLEXOS DE MANUTENÇÃO podem abrigar vagas de estacionamento, direcionando parte de sua estrutura como Pátio, a ser tratado no item 6.5 deste ANEXO.

6.2.3 Durante o PRAZO DA CONCESSÃO, de forma a não haver interrupção da operação e manutenção dos SERVIÇOS, os COMPLEXOS DE MANUTENÇÃO EXISTENTES deverão garantir a continuidade da manutenção dos TRENS EXISTENTES, bem como eventuais TRENS NOVOS, observando as regras de convivência previstas no ANEXO III.C nos casos de compartilhamento de infraestrutura.

6.2.4 A CONCESSIONÁRIA poderá, às suas exclusivas expensas e critério, decidir-se pela implantação de outra(s) oficina(s) para serviços de manutenção de MATERIAL RODANTE, VEÍCULOS AUXILIARES e EQUIPAMENTOS em local distinto aos COMPLEXOS DE MANUTENÇÃO, desde que atendidos os requisitos mínimos de operação, segurança e acessibilidade, bem como demais requisitos a serem definidos pelo PODER CONCEDENTE para a oficina a ser implantada.

6.2.4.1 Na hipótese prevista neste item, a oficina poderá conter valas de manutenção com no mínimo 180 (cento e oitenta) metros de comprimento, salas de apoio, áreas técnicas e vias de acesso, dentre outros locais com funcionalidades complementares às atividades de manutenção.

6.3. Lavador

6.3.1 O LAVADOR é um Pátio com vias férreas eletrificadas ou não, destinada a lavagem de TRENS e VEÍCULOS AUXILIARES.

6.3.2 A programação da CONCESSIONÁRIA poderá contar com o LAVADOR existente em Jundiapéba, conforme ANEXO I e II.A, de forma a dar continuidade às suas atividades de manutenção do MATERIAL RODANTE, até o fim do prazo previsto em CRONOGRAMA FÍSICO-EXECUTIVO para a construção e efetiva instalação do novo LAVADOR em Braz Cubas.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria de Parcerias em Investimentos

PROCESSO SPI nº 021.00000891/2024-87

CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2024

PPP LINHAS 11, 12 E 13

6.3.2.1 O planejamento de transição para transferência dos Lavadores deverá ser apresentado pela CONCESSIONÁRIA, sujeito à não objeção do PODER CONCEDENTE.

6.4. Pátios e Vias de Estacionamento

6.4.1 Os PÁTIOS e VIAS DE ESTACIONAMENTO são áreas com vias férreas eletrificadas ou não, destinados ao estacionamento de trens e/ou veículos auxiliares.

6.4.2 O PÁTIO DE ESTACIONAMENTO do COMPLEXO DE MANUTENÇÃO Luz, que será compartilhado com a Linha 10-Turquesa, contará com 6 vagas de estacionamento para a CONCESSIONÁRIA.

6.4.3 A CONCESSIONÁRIA deverá estacionar a maior quantidade de TRENS EXISTENTES e VEÍCULOS AUXILIARES dentro dos Pátios e Vias de Estacionamento procurando otimizar a ocupação de todas as vagas disponíveis.

6.5. ESTALEIRO DE TRILHO

6.5.1 A CONCESSIONÁRIA deverá, preferencialmente, soldar trilhos em longas peças, visando a menor quantidade de junções ao longo da via férrea e, conseqüentemente, ter vantagens em termos de assentamento das peças e estabilidade.

6.5.2 A programação da CONCESSIONÁRIA poderá contar com o compartilhamento do ESTALEIRO DE TRILHO localizado no Pátio em Pirituba, conforme regras de convivência estabelecidas no ANEXO III.C, até o fim do prazo previsto em CRONOGRAMA FÍSICO-EXECUTIVO para a construção do novo ESTALEIRO DE TRILHO em Jundiapéba.

6.5.3 O planejamento de transição entre estaleiros, a ser apresentado pela CONCESSIONÁRIA, está sujeita à não objeção pelo PODER CONCEDENTE.

7. PLANO DE MANUTENÇÃO DE MATERIAL RODANTE, VEÍCULOS AUXILIARES E EQUIPAMENTOS

7.1 Diretrizes Básicas

7.1.1 As diretrizes básicas mandatórias apresentadas neste item deverão ser adotadas pela CONCESSIONÁRIA na elaboração de seus PLANOS DE MANUTENÇÃO DE MATERIAL RODANTE,

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria de Parcerias em Investimentos

PROCESSO SPI nº 021.00000891/2024-87

CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2024

PPP LINHAS 11, 12 E 13

VEÍCULOS AUXILIARES E EQUIPAMENTOS e que também venha a contemplar todos os seus respectivos SISTEMAS FIXOS.

7.1.2 A CONCESSIONÁRIA deverá definir as infraestruturas capazes de prover meios para as equipes desenvolverem as atividades nos tempos previstos e atendendo ao planejamento da manutenção, bem como para que estas atuem em sistemas críticos.

7.1.3 Os PLANOS DE MANUTENÇÃO se aplicam à frota integral de TRENS, VEÍCULOS AUXILIARES e EQUIPAMENTOS, cabendo à CONCESSIONÁRIA estabelecer a melhor estratégia operacional para realizar a manutenção conforme a idade e condições técnico-operacionais de cada um dos trens, veículos auxiliares e equipamentos, a fim de atender aos INDICADORES DE DESEMPENHO.

7.1.4 A forma, tipologia e conteúdo dos PLANOS DE MANUTENÇÃO estão descritas neste ANEXO, devendo este ser considerado mandatório.

7.1.5 A manutenção preventiva deve utilizar tecnologias que evitem a interrupção dos serviços, como por exemplo, redundâncias ou sistemas tolerantes a falhas.

7.1.6 O PLANO deverá ser submetido à aprovação nos termos e prazos constantes do CONTRATO e ANEXO II.E.

7.2. O PLANO DE MANUTENÇÃO deverá conter, conforme cada tipo de Infraestrutura de Manutenção, os elementos descritos a seguir:

7.2.1 COMPLEXO DE MANUTENÇÃO:

- i. Planejamento detalhado quanto à utilização e, quando o caso, compartilhamento dos complexos de manutenção de trens e veículos ferroviários, oficinas, logística de materiais e lavador, para atender a todos os processos de manutenção (inclusive preventivas e corretivas) de todos os sistemas, tais como: truques, rodeiros, motores entre outros.
- ii. Indicação, se o caso, da eventual utilização dos complexos como abrigo de vagas de estacionamento, especificando que parte de sua estrutura será aproveitada como pátio.
- iii. Dimensionamento das equipes de manutenção preventiva e corretiva de trens, VEÍCULOS AUXILIARES e EQUIPAMENTOS, inclusive terceiros subcontratados, que deverão estar disponíveis

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria de Parcerias em Investimentos

PROCESSO SPI nº 021.00000891/2024-87

CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2024

PPP LINHAS 11, 12 E 13

24 (vinte e quatro) horas por dia e em 7 (sete) dias da semana, considerando as responsabilidades da CONCESSIONÁRIA nas fases contratuais.

7.2.2. BASES DE MANUTENÇÃO:

- i. Planejamento detalhado de bases de restabelecimento para atender, durante todas as 24 (vinte e quatro) horas diárias, 7 (sete) dias por semana, as manutenções preventiva e corretiva dos veículos auxiliares e equipamentos, falhas e atendimentos emergenciais em todos os SISTEMAS FIXOS.
- ii. Detalhamento da infraestrutura mínima para suporte às equipes de manutenção programada nos SISTEMAS FIXOS, para organização e preparação do início das atividades logo após o término da operação comercial.

7.2.3. Entradas de Veículos Terra-Via:

- i. Planejamento detalhado quanto a construção ou manutenção de infraestrutura que permita o acesso de veículos Terra-Via, por meio de acessos em nível à via em apoio às bases de manutenção.

7.2.4 PÁTIOS E VIAS DE ESTACIONAMENTOS DE TRENS E VEÍCULOS AUXILIARES:

- i. Planejamento detalhado quanto aos estacionamentos adequados para os Trens e Veículos Auxiliares, evitando quaisquer riscos operacionais e falhas, incluindo a disponibilização de áreas iluminadas e com plataformas de trabalho entre as vias, para trens e para veículos auxiliares de manutenção, com apoio aos maquinistas e equipes operacionais.

7.3. Manutenção do MATERIAL RODANTE, VEÍCULOS AUXILIARES e EQUIPAMENTOS

7.3.1 A CONCESSIONÁRIA deverá assumir a manutenção preventiva e corretiva de todos os TRENS OPERACIONAIS a partir da FASE OPERACIONAL, na ETAPA DE OPERAÇÃO ASSISTIDA.

7.3.1.1 O disposto no item acima somente se aplicará aos trens da série 8000 após a extinção Contrato de Concessão Administrativa firmado entre a Concessionária CTRENS (CAF) e CPTM.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria de Parcerias em Investimentos

PROCESSO SPI nº 021.00000891/2024-87

CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2024

PPP LINHAS 11, 12 E 13

7.3.1.1.1 A CONCESSIONÁRIA será obrigada a disponibilizar à CAF, assim que notificada para tanto, os trens da série 8000 que serão objeto de manutenção preventiva e corretiva, possuindo a prerrogativa de acompanhar as atividades de manutenção.

7.3.1.2 Todos os eventos ocorridos por força dos instrumentos de titularidade da CPTM com terceiros, em relação aos contratos de manutenção vigentes, bem como eventuais obrigações decorrentes de rescisões contratuais relacionadas aos contratos vigentes, serão de exclusiva responsabilidade da CPTM.

7.3.2 A CONCESSIONÁRIA deverá realizar as REVISÕES GERAIS IMEDIATAS conforme descrito no ANEXO III.B.

7.3.3 Para a manutenção e adequação dos TRENS EXISTENTES, no que tange à diretrizes, normas e características gerais, a CONCESSIONÁRIA deverá atender também aos requisitos descritos nos documentos técnicos referentes aos planos de manutenção preventiva das respectivas séries dos TRENS EXISTENTES, do Apenso I deste ANEXO.

7.3.4 Para a manutenção e adequação dos VEÍCULOS AUXILIARES e EQUIPAMENTOS existentes, no que tange à diretrizes, normas e características gerais, a CONCESSIONÁRIA deverá atender também aos requisitos descritos nos documentos técnicos dos Fabricantes.

7.4. Manuais de Operação

7.4.1 A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar e apresentar o manual de operação ao PODER CONCEDENTE para cada uma das séries de TRENS EXISTENTES e NOVOS, quando o caso, bem como para cada um dos VEÍCULOS AUXILIARES e EQUIPAMENTOS de manutenção, contendo informações técnicas para atender aos princípios produtivos de um componente, normas de segurança, comandos operacionais, capacidades de carga, condições de operação, capacidades dos reservatórios de combustível, fluido hidráulico, óleo do motor, plano de manutenção, sinalização de alarme, entre outros.

7.4.1.1 Os manuais de operação elaborados pela CONCESSIONÁRIA terão objetivo de instruir e orientar seus funcionários e não substitui os manuais dos fabricantes

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria de Parcerias em Investimentos

PROCESSO SPI nº 021.00000891/2024-87

CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2024

PPP LINHAS 11, 12 E 13

7.4.2 Uma vez elaborado, o manual deverá ser devidamente difundido ao operador e profissionais técnicos de operação e manutenção, de forma a contribuir na análise e diagnóstico de falhas e testes operacionais.

7.4.3 O manual de operação deverá contar, minimamente, com:

- i. Descrição das principais características do equipamento;
- ii. Apresentação e visão geral do equipamento;
- iii. Descrição dos equipamentos e seus sistemas;
- iv. Detalhamento de todos os comandos e controles;
- v. Detalhamento de todas as indicações e comandos;
- vi. Procedimentos operacionais de sistemas;
- vii. Solução e correção de problemas crônicos e/ou recorrentes;
- viii. Operação de equipamentos em condições degradadas;
- ix. Procedimentos de lavagem, limpeza e conservação de equipamentos;
- x. Processos de manutenção preventiva e corretiva;
- xi. Processo de manutenção preditiva, se houver;
- xii. Plano de sobressalentes, incluído logística de reposição;
- xiii. Alocação de funcionários; e
- xiv. Plano de manutenção dos equipamentos e maquinários necessários para execução das rotinas.

7.4.4 Todos os manuais devem conter alertas destacados para problemas de segurança, tanto para os operadores, quanto para condições de operação com avisos de segurança.

7.5. Manuais de Manutenção

7.5.1 A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar e apresentar o manual de manutenção ao PODER CONCEDENTE para cada uma das séries de TRENS EXISTENTES e NOVOS, bem como para cada um dos VEÍCULOS AUXILIARES e EQUIPAMENTOS de manutenção, contendo o planejamento de manutenção, com o objetivo de orientar seus empregados e garantir seus desempenhos especificados pelos fabricantes.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria de Parcerias em Investimentos

PROCESSO SPI nº 021.00000891/2024-87

CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2024

PPP LINHAS 11, 12 E 13

7.5.2 O manual de manutenção deverá ser elaborado para atender cada uma das séries de TRENS OPERACIONAIS e NOVOS, VEÍCULOS AUXILIARES e EQUIPAMENTOS de manutenção em conjunto com o catálogo de peças e manual de operação e não substitui o manual do fabricante.

7.5.3 Os manuais deverão conter, conforme o caso, as seguintes seções:

- i. pressões de trabalho, piloto, segurança (posicionamento da máquina, despressurização de sistema hidráulico e pneumático, riscos de choque elétrico, esmagamento de membros),
- ii. sequência de desmontagem e montagem,
- iii. posicionamento correto de componentes,
- iv. utilização de ferramentas especiais,
- v. procedimentos técnicos de análise de falhas, diagnóstico e teste de funcionamento.
- vi. plano de manutenção periódica, as especificações de torque, entre outros.

7.5.4. Os manuais de manutenção devem ser divididos e entregues em 2 grupos, (i) Manual do Equipamento e (ii) Manual de Manutenção Preventiva de equipamentos, conforme descrito abaixo. Eles deverão conter toda a descrição do maquinário e da mão de obra associada, bem como frequência de manutenções preventivas e revisões.

7.5.4.1 Grupo 1 – Manual do Equipamento

7.5.4.1.1. O manual do equipamento deverá mostrar as fases das manutenções corretivas e preventivas, bem como descrever as principais operações de manutenções com suas sequências e medidas de segurança desta fase. Diagramas elétricos, hidráulicos ou pneumáticos devem ser colocados neste capítulo, incluindo as peças e/ou componentes (código e fabricante) que compõem estes sistemas.

7.5.4.1.2. O Manual do Equipamento deve ser composto por nove capítulos, visando detalhar os equipamentos utilizados nas operações de revisão do material rodante, características do maquinário e serviços relacionados.

A. Descrição e funcionamento: Deve descrever todo o equipamento, seu funcionamento, suas características técnicas, funções operacionais, requisitos técnicos, normas aplicáveis, etc.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria de Parcerias em Investimentos

PROCESSO SPI nº 021.00000891/2024-87

CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2024

PPP LINHAS 11, 12 E 13

- B. Remoção e Instalação: Devem ser descritos o modo de remoção e instalação do equipamento, os detalhes, os cuidados e as ferramentas e equipamentos necessários nesta operação.
- C. Busca de Defeitos: Devem ser descritos uma sequência lógica de atuação na resolução de um problema, devendo ser descritos os instrumentos necessários, desenhos, diagramas elétricos, mecânicos e eletrônicos e quaisquer outros documentos que auxiliem a investigação. Ainda neste capítulo, deverá ser listada em tabelas uma lista de possíveis avarias e suas prováveis causas.
- D. Desmontagem e montagem: A desmontagem e instalação do equipamento devem ser descritas detalhadamente, os cuidados e as ferramentas e equipamentos necessários nesta operação.
- E. Inspeção de Normas, Ajustes e Testes: As inspeções e intervenções que devem ser realizadas nos Equipamentos, as necessidades e formas de ajustes a serem realizados, descrevendo os detalhes, cuidados e ferramentas e equipamentos necessários. Quando neste capítulo houver necessidade de utilização de “software”, o uso de “software” deverá ser descrito detalhadamente, ilustrando janelas passo a passo para cada tipo de intervenção necessária, etc.
- F. Serviços complementares: Alguns serviços contemplados nos manuais deverão prever trabalhos complementares, determinados pelo Fabricante, como recondicionamento de componentes, testes laboratoriais, alterações de parâmetros, etc., que deverão ser descritos e detalhados neste capítulo.
- G. Armazenamento: O Fabricante do Equipamento deverá definir os cuidados a serem tomados no armazenamento de materiais sobressalentes, equipamentos, ferramentas especiais e insumos adquiridos.
- H. Utilização do catálogo de peças: O catálogo de peças conterá a descrição detalhada dos componentes com suas características e desenhos associados, a quantidade total de peças, as referências comerciais do fabricante do componente (código subfornecedor) e do fabricante (código do subfornecedor e fabricante de locomotivas) e uma coluna de observações.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria de Parcerias em Investimentos

PROCESSO SPI nº 021.00000891/2024-87

CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2024

PPP LINHAS 11, 12 E 13

- I. Leitura e interpretação de diagramas e desenhos: As plantas e diagramas dos equipamentos podem ser colocados no capítulo de descrição e operação para esclarecer a descrição da operação. Este capítulo deve listar todos os esquemas e desenhos associados ao equipamento. Os manuais deverão ser entregues com hyperlink para consulta dos diagramas e desenhos ou informações adicionais, para facilitar a consulta e utilização dos manuais.

7.5.4.2. Grupo 2 – Manual de Manutenção Preventiva de Equipamentos

7.5.4.2.1. O manual deverá abranger todas as atividades de manutenção preventiva a serem realizadas nos TRENS EXISTENTES e NOVOS, VEÍCULOS AUXILIARES e EQUIPAMENTOS, sendo que estas atividades devem ser divididas de acordo com a periodicidade do plano de manutenção, atuando na prevenção de falhas e panes em equipamentos, antecipando paradas não programadas e até mesmo evitando acidentes sendo que estas atividades devem ser divididas de acordo com a periodicidade do plano de manutenção.

7.5.4.2.2. Este manual deverá apresentar uma visão sintética das atividades e deve ser apresentado em forma de tabela, contendo pelo menos as seguintes colunas:

- i. Elemento de manutenção;
- ii. Periodicidade;
- iii. Descrição resumida da atividade;
- iv. Horas/Homem (h/H) para execução da atividade;
- v. Ferramentas necessárias;
- vi. Materiais requeridos; Documentos de pesquisa para a realização desta atividade (com hyperlink).

8. SISTEMA INFORMATIZADO DE REGISTRO DE PROCESSOS DE MANUTENÇÃO

8.1 A CONCESSIONÁRIA deverá providenciar infraestrutura para logística e controle de seus processos de manutenção de forma a permitir rastreabilidade de todas as suas atuações em eventos de manutenção. Com isso, a CONCESSIONÁRIA deverá providenciar, no primeiro ano da Concessão, um sistema informatizado que permita emissão dos relatórios especificados de acompanhamento das atividades de transporte realizados e seus indicadores, bem como apresentar informações adicionais relativas aos processos de Manutenção e de

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria de Parcerias em Investimentos

PROCESSO SPI nº 021.00000891/2024-87

CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº 01/2024

PPP LINHAS 11, 12 E 13

Operação, de forma que possam ser monitorados permanentemente pelo PODER CONCEDENTE, por meio do VERIFICADOR INDEPENDENTE, do PODER CONCEDENTE e da CMCP.

8.2. O sistema informatizado deverá manter, de forma contínua e segura, todo o histórico comprobatório das atividades de manutenção especificadas e realizadas, com detalhes suficientes para permitir sua rastreabilidade e apontar responsabilidades. O sistema também deverá ter capacidade de armazenar e controlar documentos de manutenção e relatórios relativos a ocorrências operacionais de maior relevância bem como imagens e outras provas coletadas nestes eventos.

8.3. A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer ao VERIFICADOR INDEPENDENTE, ao PODER CONCEDENTE e à CMCP pares de usuário/senha para acesso ao Sistema Informatizado de Registro de Processos de Manutenção (obrigatoriamente em plataforma web).

8.4. Todas as unidades de manutenção deverão estar equipadas com todos os recursos necessários para o desenvolvimento das atividades técnicas e de suporte a elas, permitindo integrar estas atividades ao sistema CMMS e demais sistemas eletrônicos de gerenciamento da CONCESSÃO, conforme detalhado no ANEXO III.D.