

ANEXO III.B – DIRETRIZES DE IMPLANTAÇÃO

ÍNDICE

1.	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	3
2.	ETAPA DE TRABALHOS INICIAIS DA FASE DE CONSTRUÇÃO	4
3.	ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DA FASE DE CONSTRUÇÃO	6
4.	ETAPA DE OPERAÇÃO ASSISTIDA DA FASE DE OPERAÇÃO DA LINHA 16	8
5.	ETAPA DE OPERAÇÃO COMERCIAL DA FASE DE OPERAÇÃO COMERCIAL.....	20

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

- 1.1. O presente ANEXO estabelece o processo e as responsabilidades para implantação dos EMPREENDIMENTOS e disponibilização dos SERVIÇOS relativos à LINHA 16 e início da prestação dos SERVIÇOS pela CONCESSIONÁRIA.
- 1.2. A disponibilização dos SERVIÇOS objeto do CONTRATO se desenvolverá em duas fases sucessivas:
 - 1.2.1. FASE DE CONSTRUÇÃO, que será dividida nas seguintes etapas:
 - 1.2.1.1. ETAPA DE TRABALHOS INICIAIS; e
 - 1.2.1.2. ETAPA DE IMPLANTAÇÃO.
 - 1.2.2. FASE DE OPERAÇÃO, que será dividida nas seguintes etapas:
 - 1.2.2.1. ETAPA DE OPERAÇÃO ASSISTIDA; e
 - 1.2.2.2. ETAPA DE OPERAÇÃO COMERCIAL.
- 1.3. Os prazos de início das fases ou das etapas contratuais poderão ser alterados em conformidade com o disposto na Cláusula 5.6 do CONTRATO.
- 1.4. Os EMPREENDIMENTOS necessários à implantação da LINHA 16 identificados no ANEXO II.A serão executados em conformidade com o CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO e respectivos CRONOGRAMAS FÍSICOS-EXECUTIVOS.
- 1.5. O início da FASE DE OPERAÇÃO e/ou da ETAPA DE OPERAÇÃO COMERCIAL poderá ser antecipado para toda a extensão da LINHA 16 ou em relação a determinados trechos, quando constatado o cumprimento dos requisitos e obrigações previstos para a FASE DE CONSTRUÇÃO e/ou da ETAPA DE OPERAÇÃO ASSISTIDA, conforme o caso, antes dos prazos previstos no CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO e nos CRONOGRAMAS FÍSICO-EXECUTIVOS dos EMPREENDIMENTOS.
 - 1.5.1. A antecipação parcial da FASE DE OPERAÇÃO ou da ETAPA DE OPERAÇÃO COMERCIAL só poderá ser realizada para trecho que apresente coerência operacional, assim considerado o trecho contínuo com, no mínimo, duas estações operacionais, sendo pelo menos uma delas integrada ao SISTEMA METROFERROVIÁRIO existente, com toda a estrutura necessária para a OPERAÇÃO COMERCIAL e prestação dos SERVIÇOS.
 - 1.5.2. Em caso de antecipação parcial da ETAPA DE OPERAÇÃO COMERCIAL, a CONCESSIONÁRIA fará jus à CONTRAPRESTAÇÃO PECUNIÁRIA FIXA proporcional aos EMPREENDIMENTOS em

operação e à CONTRAPRESTAÇÃO PECUNIÁRIA VARIÁVEL, calculada na forma estabelecida neste ANEXO.

2. ETAPA DE TRABALHOS INICIAIS DA FASE DE CONSTRUÇÃO

2.1. A ETAPA DE TRABALHOS INICIAIS iniciará juntamente com a FASE DE CONSTRUÇÃO e se encerrará no momento da celebração do TERMO DE ENTREGA DOS EMPREENDIMENTOS INICIAIS.

2.2. A ETAPA DE TRABALHOS INICIAIS objetiva a adoção das providências preparatórias necessárias para a implantação dos EMPREENDIMENTOS, sendo certo que, durante esse período, a CONCESSIONÁRIA:

- i. não terá direito a qualquer remuneração ou a auferir qualquer tipo de receita relacionada à operação e aos SERVIÇOS da LINHA 16 que esteja em ETAPA DE TRABALHOS INICIAIS, salvo a receita advinda da exploração de RECEITAS ACESSÓRIAS;
- ii. receberá pagamentos conforme previsto no ANEXO IX referente à conclusão dos EMPREENDIMENTOS.

2.3. Em até 180 (cento e oitenta) dias da data prevista para o início da ETAPA DE TRABALHOS INICIAIS, a CONCESSIONÁRIA deverá:

- i. apresentar à CERTIFICADORA DE IMPLANTAÇÃO o PLANEJAMENTO DE IMPLANTAÇÃO, conforme CRONOGRAMAS FÍSICO-EXECUTIVOS dos EMPREENDIMENTOS;
- ii. apresentar à CERTIFICADORA DE IMPLANTAÇÃO os PROJETOS BÁSICOS e os PROJETOS EXECUTIVOS relativos aos EMPREENDIMENTOS a serem implementados;
- iii. obter todas as licenças, autorizações, permissões e outorgas necessárias à execução dos EMPREENDIMENTOS, inclusive as LICENÇAS AMBIENTAIS cabíveis;
- iv. submeter à ARTESP todos os elementos, documentos e informações exigidos no CONTRATO para emissão da DECLARAÇÃO DE UTILIDADE PÚBLICA (DUP) pelo PODER CONCEDENTE, para desapropriação, instituição de servidão administrativa e/ou instituição de ocupação temporária dos imóveis necessários à construção dos EMPREENDIMENTOS, observadas as exigências dispostas no CONTRATO e no PLANO DE DESAPROPRIAÇÃO conforme previsto no ANEXO IV;

- a. a partir da emissão das respectivas DECLARAÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA (DUP), serão executadas as desapropriações, servidões administrativas e ocupações temporárias necessárias à construção dos EMPREENDIMENTOS, seja de forma amigável ou em âmbito judicial, observadas as exigências dispostas no CONTRATO e no PLANO DE DESAPROPRIAÇÃO conforme previsto no ANEXO IV;
- v. promover as ações de reassentamento necessárias à execução dos EMPREENDIMENTOS, nos termos do ANEXO IV;
- vi. realizar todas as contratações e mobilizações necessárias à execução dos EMPREENDIMENTOS; e
- vii. contratar SEGUROS relacionados aos EMPREENDIMENTOS, em conformidade com as exigências previstas no CONTRATO e com o PLANO DE SEGUROS.

2.3.1. Durante toda a ETAPA DE TRABALHOS INICIAIS, a ARTESP terá as seguintes obrigações:

- i. aprovar o PLANEJAMENTO DE IMPLANTAÇÃO e autorizar o início das atividades previstas para os respectivos EMPREENDIMENTOS;
- ii. tomar as providências de sua alçada para emissão das declarações de utilidade pública dos imóveis conforme disposto no CONTRATO;
- iii. acompanhar, fiscalizar, supervisionar e monitorar a conformidade legal, regulatória e contratual dos procedimentos realizados pela CONCESSIONÁRIA, em especial em relação aos processos de desapropriação, instituição de servidões administrativas e instituição de ocupações temporárias; e
- iv. apoiar institucionalmente a CONCESSIONÁRIA na obtenção das licenças, autorizações, permissões e outorgas

2.3.2. A CERTIFICADORA DE IMPLANTAÇÃO terá as seguintes obrigações:

- i. avaliar o PLANEJAMENTO DE IMPLANTAÇÃO e emitir APROVAÇÃO, em caso de sua regularidade;
- ii. avaliar os PROJETOS BÁSICOS e os PROJETOS EXECUTIVOS e emitir a respectiva APROVAÇÃO, em caso de sua regularidade; e
- iii. acompanhar, fiscalizar, supervisionar e monitorar, a conformidade legal, regulatória e contratual dos procedimentos realizados pela CONCESSIONÁRIA, em especial em relação

aos processos de desapropriação, instituição de servidões administrativas e instituição de ocupações temporárias.

2.4. Até o último dia dos prazos de conclusão indicados nos subitens do item 2.1, a CONCESSIONÁRIA deverá notificar a ARTESP e o AUDITOR INDEPENDENTE, solicitando a APROVAÇÃO da conclusão da ETAPA DE TRABALHOS INICIAIS.

2.4.1. Em até 20 (vinte) dias do recebimento da notificação, o AUDITOR INDEPENDENTE deverá encaminhar à ARTESP o laudo de APROVAÇÃO do início da ETAPA DE IMPLANTAÇÃO, indicando o cumprimento de todas as obrigações previstas no item 2.3, bem como eventuais apontamentos adicionais pertinentes.

2.4.2. Em até 15 (quinze) dias do recebimento do laudo do AUDITOR INDEPENDENTE, a ARTESP deverá convocar a CONCESSIONÁRIA para assinar o TERMO DE ENTREGA DOS EMPREENDIMENTOS INICIAIS ou determinar que a CONCESSIONÁRIA tome medidas para viabilizar o início da ETAPA DE IMPLANTAÇÃO.

2.4.3. Caso a CONCESSIONÁRIA não emita a notificação a que se refere o item 2.4, a ARTESP deverá (i) determinar que o AUDITOR INDEPENDENTE avalie o estágio de cumprimento das exigências da Cláusula 2.3 deste ANEXO e (ii) aplicar a penalidade correspondente, conforme disposto no ANEXO V.

3. ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DA FASE DE CONSTRUÇÃO

3.1. A ETAPA DE IMPLANTAÇÃO é a segunda etapa da FASE DE CONSTRUÇÃO, iniciada com a assinatura do TERMO DE ENTREGA DOS EMPREENDIMENTOS INICIAIS e finalizada, juntamente com a FASE DE CONSTRUÇÃO, com a assinatura do TERMO DE CONCLUSÃO DA IMPLANTAÇÃO.

3.1.1. A ETAPA DE IMPLANTAÇÃO será o período em que a CONCESSIONÁRIA deverá empreender as medidas necessárias para concluir os EMPREENDIMENTOS relacionados à implantação da LINHA 16, sendo certo que a CONCESSIONÁRIA:

- i. não irá auferir nenhum tipo de receita relacionada à operação e aos SERVIÇOS da LINHA 16, salvo a receita advinda da exploração de RECEITAS ACESSÓRIAS e os pagamentos devidos pela conclusão dos EMPREENDIMENTOS, nos termos do ANEXO IV; e,

não terá obrigação de cumprir quaisquer requisitos relacionados aos INDICADORES DE DESEMPENHO.

3.2. Durante a ETAPA DE IMPLANTAÇÃO, a CONCESSIONÁRIA terá as seguintes obrigações:

- i. Executar os EMPREENDIMENTOS para implantação da LINHA 16, incluindo a construção de estações e vias, a implantação de sistemas de sinalização, energia e instalações de monitoramento, em conformidade com: (i) as exigências previstas no CONTRATO e ANEXOS; (ii) as normas técnicas aplicáveis; e (iii) PROJETOS BÁSICOS e PROJETOS EXECUTIVOS que foram objeto de APROVAÇÃO pela CERTIFICADORA DE IMPLANTAÇÃO;
 - ii. Realizar comissionamento e testes de desempenho dos EMPREENDIMENTOS executados, em especial aqueles exigidos para o MATERIAL RODANTE da LINHA 16;
 - iii. Apresentar os contratos de prestação de serviços, limpeza e manutenção de ÁREAS DA CONCESSÃO e MATERIAL RODANTE, entre outros, necessários à prestação dos SERVIÇOS;
 - iv. Atualizar os PLANOS para compreender especificidades relacionadas operação da LINHA 16, de modo que as novas minutas deverão ser submetidas ao AUDITOR INDEPENDENTE em até 90 (noventa) do início da ETAPA DE IMPLANTAÇÃO.
 - a. O AUDITOR INDEPENDENTE deverá submeter sua APROVAÇÃO à ARTESP em até 15 (quinze) dias do recebimento das minutas seu recebimento. A ARTESP então terá até 15 (quinze) dias, contados do recebimento da APROVAÇÃO, para manifestar sua não objeção ou determinar alterações nos PLANOS.
 - v. Comprovar a contratação de pessoal qualificado em quantidade suficiente para a operação da LINHA 16, bem como a realização de treinamentos operacionais necessários para prestação do SERVIÇO.
- 3.3. Durante a ETAPA DE IMPLANTAÇÃO, a ARTESP será responsável por acompanhar, fiscalizar, supervisionar, monitorar e avaliar, com o apoio da CERTIFICADORA DE IMPLANTAÇÃO, do AUDITOR INDEPENDENTE e, quando necessário, do APOIO TÉCNICO, os EMPREENDIMENTOS executados pela CONCESSIONÁRIA.
- 3.4. A CERTIFICADORA DE IMPLANTAÇÃO e o AUDITOR INDEPENDENTE terá a obrigação de monitorar o progresso da execução dos EMPREENDIMENTOS OBRA e EMPREENDIMENTOS SISTEMAS E MATERIAL RODANTE, pela CONCESSIONÁRIA e emitir a CERTIFICAÇÃO e a APROVAÇÃO a serem encaminhados às PARTES, bem como:
- 3.4.1. O avaliar, acompanhar, fiscalizar, supervisionar, monitorar e emitir a APROVAÇÃO dos EMPREENDIMENTOS executados pela CONCESSIONÁRIA, bem como dos respectivos comissionamentos e testes de desempenho realizados; e
 - 3.4.2. Fornecer laudos de avaliação periódica e contínua às PARTES sobre a execução dos EMPREENDIMENTOS e sobre os respectivos comissionamentos e testes de desempenho

realizados, inclusive ao longo do período de obras, indicando pontos de possível melhora e ajuste (feedback).

3.5. Até o último dia dos prazos de conclusão indicados nos subitens do item 3.1.2, a CONCESSIONÁRIA deverá notificar a ARTESP e o AUDITOR INDEPENDENTE, solicitando a APROVAÇÃO da conclusão da ETAPA DE IMPLANTAÇÃO.

3.5.1. Em até 20 (vinte) dias do recebimento da notificação, o AUDITOR INDEPENDENTE deverá encaminhar à ARTESP o laudo de APROVAÇÃO do início da FASE DE OPERAÇÃO DA LINHA 16, indicando a cumprimento de todas as obrigações previstas no item 3.2 e no CONTRATO, bem como eventuais apontamentos adicionais pertinentes.

3.5.2. Em até 15 (quinze) dias do recebimento do laudo do AUDITOR INDEPENDENTE, a ARTESP deverá convocar a CONCESSIONÁRIA para assinar o TERMO DE CONCLUSÃO DA IMPLANTAÇÃO ou determinar que a CONCESSIONÁRIA tome medidas para viabilizar o início da FASE DE OPERAÇÃO DA LINHA 16.

3.5.3. Caso a CONCESSIONÁRIA não emita a notificação a que se refere o item 3.5, a ARTESP deverá (i) determinar que o AUDITOR INDEPENDENTE avalie o estágio de cumprimento das exigências previstas no item 3.2 e (ii) aplicar a penalidade correspondente, conforme disposto no ANEXO V.

4. ETAPA DE OPERAÇÃO ASSISTIDA DA FASE DE OPERAÇÃO DA LINHA 16

4.1. A ETAPA DE OPERAÇÃO ASSISTIDA, primeira etapa da FASE DE OPERAÇÃO, será iniciada com a assinatura do TERMO DE CONCLUSÃO DE IMPLANTAÇÃO e será concluída com o TERMO DE APROVAÇÃO DOS TESTES OPERACIONAIS.

4.1.1. A ETAPA DE OPERAÇÃO ASSISTIDA terá duração de 12 (doze) meses e tem como objetivo a operação da LINHA 16, com a supervisão constante do PODER CONCEDENTE e dos agentes de fiscalização, bem como à realização de testes finais de operação, em preparação para a assunção, pela CONCESSIONÁRIA, da operação plena, sendo certo que:

- i. A CONCESSIONÁRIA não receberá a CONTRAPRESTAÇÃO PECUNIÁRIA VARIÁVEL;
- ii. A disponibilização dos SERVIÇOS será em caráter gratuito, sem a cobrança da TARIFA PÚBLICA dos PASSAGEIROS, durante a OPERAÇÃO CONTROLADA;
- iii. O horário de funcionamento será restrito, conforme definido pela ARTESP;

iv.

Não haverá qualquer dedução econômico-financeira da CONTRAPRESTAÇÃO PECUNIÁRIA em decorrência da aplicação dos INDICADORES DE DESEMPENHO aferidos na operação da LINHA 16 durante a ETAPA DE OPERAÇÃO ASSISTIDA.

v.

4.1.2. A critério do PODER CONCEDENTE, a ETAPA DE OPERAÇÃO ASSISTIDA poderá ser iniciada antecipadamente para determinados trechos antes da assinatura do TERMO DE CONCLUSÃO DE IMPLANTAÇÃO para toda a extensão da LINHA 16, caso constado o cumprimento de todas as obrigações relacionadas à FASE DE CONSTRUÇÃO para os trechos em questão.

4.2. Durante a ETAPA DE OPERAÇÃO ASSISTIDA, a CONCESSIONÁRIA terá as seguintes obrigações:

4.2.1. Apresentar ao AUDITOR INDEPENDENTE e à ARTESP o PLANO DE OPERAÇÃO ASSISTIDA em até 10 (dez) dias contados do início da ETAPA DE OPERAÇÃO ASSISTIDA;

4.2.2. Operar e manter a LINHA 16, com todos os seus sistemas integrantes, sob supervisão constante da ARTESP; e

4.2.3. Realizar testes de desempenho final.

4.3. Além de acompanhar, fiscalizar, supervisionar e monitorar a OPERAÇÃO ASSISTIDA, a ARTESP deverá avaliar os INDICADORES DE DESEMPENHO aferidos pelo VERIFICADOR INDEPENDENTE e os testes de desempenho final realizados pela CONCESSIONÁRIA.

4.4. O VERIFICADOR INDEPENDENTE terá as seguintes obrigações durante a ETAPA DE OPERAÇÃO ASSISTIDA:

4.4.1. Em até 30 (trinta) dias contados do início de cada ETAPA DE OPERAÇÃO ASSISTIDA, determinar os INDICADORES DE DESEMPENHO que serão aplicáveis à CONCESSIONÁRIA durante a referida etapa, nos termos do ANEXO III.D; e

4.4.2. Aferir o desempenho da CONCESSIONÁRIA a partir da emissão de relatórios emitidos a cada uma às PARTES conforme descrito no ANEXO III.D.

4.5. PLANO DE OPERAÇÃO ASSISTIDA

4.5.1. O PLANO DE OPERAÇÃO ASSISTIDA será executado pela CONCESSIONÁRIA até o final da ETAPA DE OPERAÇÃO ASSISTIDA, com a fiscalização do AUDITOR INDEPENDENTE, contendo a descrição dos testes que serão executados pela CONCESSIONÁRIA, sendo dividido em:

- 4.5.1.1. ENSAIOS DE ARRANQUE PARA OPERAÇÕES EM MODO NORMAL: terá por objetivo descrever os ensaios a serem realizados pela CONCESSIONÁRIA para garantir que a operação em modo normal ocorra de forma satisfatória.
- 4.5.1.2. TESTES DE COMISSIONAMENTO PARA OPERAÇÕES EM MODO DEGRADADO: terá por objetivo descrever os testes a serem realizados pela CONCESSIONÁRIA para garantir que a operação em modo degradado ocorra de forma satisfatória.
- 4.5.1.3. TESTES DE COMISSIONAMENTO PARA OPERAÇÕES EM MODO DE EMERGÊNCIA: terá por objetivo descrever os testes a serem realizados pela CONCESSIONÁRIA para garantir que a operação em modo de emergência ocorra de forma satisfatória.
- 4.5.1.4. SIMULAÇÃO DE OPERAÇÃO EM MARCHA BRANCA: terá por objetivo descrever a simulação a ser realizada pela CONCESSIONÁRIA para demonstrar sua capacidade de operar em marcha branca, considerando o PROTOCOLO DE TESTES, garantindo que a operação em marcha branca ocorra de forma satisfatória.
- 4.5.2. O PLANO DE OPERAÇÃO ASSISTIDA deverá identificar os testes que serão realizados pela CONCESSIONÁRIA, contemplando, no mínimo, os seguintes campos:
- i. Operação do sistema em diferentes configurações de programação, simulando variações de programação diárias, semanais ou sazonais, dependendo dos procedimentos a serem adotados;
 - ii. Simulação da introdução de falhas de equipamentos em horários e com modalidades desconhecidas;
 - iii. Representação simulada da presença de passageiros com comportamento impróprio, às vezes e com modalidades desconhecidas;
 - iv. Representação simulada da presença de uma grande multidão de passageiros ao mesmo tempo no fechamento das estações, operando com rotas alternativas, em horários desconhecidos e com modalidades desconhecidas, incluindo a simulação de um incêndio em um túnel ou em outro lugar da LINHA 16, bem como a evacuação de emergência de passageiros que ocorre como resultado; e
 - v. Introdução simulada de eventos anormais ou fatores acidentais do exterior, tais como falhas de energia, incêndio a bordo do veículo ou na estação, interrupção física da LINHA 16 devido a vandalismo ou intempéries etc.

vi. Operação e integração dos EMPREENDIMENTOS, do MATERIAL RODANTE e de todos os bens e equipamentos adquiridos pela CONCESSIONÁRIA, que serão realizados total ou progressivamente, de acordo com os PROTOCOLOS DE TESTES.

4.5.3. Os testes mencionados anteriormente visam demonstrar a capacidade da LINHA 16, bem como da CONCESSIONÁRIA de operá-la, nos cenários “normal”, “degradado” e “de emergência”, incluindo o seguinte:

- a. Que a CONCESSIONÁRIA forneceu evidências de ser capaz de operar e manter a LINHA 16 e seus sistemas integrantes de forma eficiente e com segurança, de acordo com as especificações exigidas no CONTRATO e neste ANEXO;
- b. Que a CONCESSIONÁRIA demonstrou ser capaz de operar a LINHA 16 e seus sistemas integrantes de acordo com as especificações exigidas em condições normais, degradadas e de modo de emergência;
- c. Que o pessoal de operação disponibilizado pela CONCESSIONÁRIA foi adequadamente treinado e está familiarizado com os procedimentos para operação da LINHA 16 e de seus sistemas integrantes, em todos os modos de operação;
- d. Que os procedimentos operacionais adotados pela CONCESSIONÁRIA são corretos e eficazes dentro do ambiente operacional real, tendo sido adequadamente compreendidos pelo seu pessoal operacional; e
- e. Que a divisão de operação e manutenção implementada pela CONCESSIONÁRIA funciona de forma eficaz e integrada.

4.6. ENSAIOS DE ARRANQUE PARA OPERAÇÕES EM MODO NORMAL

4.6.1. Os ensaios de arranque para operações em modo normal servirão para demonstrar a capacidade da CONCESSIONÁRIA e de sua equipe de operar a LINHA 16 e seus respectivos sistemas, infraestruturas e instalações em modo normal, isto é, em procedimentos de rotina.

4.6.2. As operações caracterizadas como “normais” são aquelas que atendem aos seguintes requisitos:

- i. Todos os sistemas da linha principal e da estação estão funcionando corretamente;
- ii. Os trens operam de modo a atender a regulação de horários e intervalos aplicável, para todos os destinos programados;

- iii. Nenhuma zona de trabalho é estabelecida para manutenção;
- iv. Não há veículo de serviço na linha principal;
- v. Podem existir apresentações dentro do horário de serviço noturno;
- vi. São estabelecidas áreas de trabalho para manutenção pré-planejada; e
- vii. Há movimentação do trem de serviço de e para uma zona de trabalho durante a operação programada.

4.6.3. A CONCESSIONÁRIA deverá realizar, no mínimo, os testes relacionados na lista abaixo:

LISTA DE TESTES PARA OPERAÇÃO EM MODO NORMAL

Ref.	Descrição	Objetivos
N1	Início do Serviço	Demonstrar a capacidade de executar a rota de inspeção usando um trem sem passageiros. Demonstrar a capacidade dos trens de entrar em serviço comercial a partir do pátio e estacionamentos. Demonstrar a capacidade de realizar manobras de energização.
N2	Término de Serviço	Demonstrar a capacidade de realizar manobras de desenergização.
N3	Operação com regulação de <i>Headway</i>	Demonstrar a capacidade de regular o <i>Headway</i> da linha em padrões pré-determinados.
N4	Operação com alternância de <i>Headway</i>	Demonstrar a capacidade de regular <i>Headways</i> em ciclos alternados, em padrões pré-determinados.
N5	Transição para reduzir o serviço	Demonstrar a capacidade de reduzir o número de trens em operação.
N6	Transição para aumentar o serviço	Demonstrar a capacidade de aumentar o número de trens em operação.
N7	Movimentação de Veículo de Serviço Auxiliar	Demonstrar a capacidade de gerenciar um veículo de serviço auxiliar durante a operação do serviço de passageiros.
N8	Transição entre dois horários de operação diferentes.	Demonstrar a capacidade de realizar a transição automática entre
N9	Limpeza interior de comboios de passageiros	Demonstrar a capacidade de limpeza do interior dos trens de passageiros.
N10	Limpeza exterior de comboios de passageiros	Demonstrar a capacidade de limpeza automática do exterior dos trens de passageiros.

4.6.4. Os ensaios de arranque para operações em modo normal deverão verificar os procedimentos relacionados às operações de rotina, incluindo monitoramento local e remoto, bem como estações, infraestrutura e registro de eventos.

4.6.4.1. Os ensaios referidos no item anterior deverão ser realizados pela equipe própria da CONCESSIONÁRIA, sempre com a presença do AUDITOR INDEPENDENTE, de modo a atestar a realização dos referidos testes e os resultados obtidos.

4.6.4.2. Todos os ensaios que serão realizados pela CONCESSIONÁRIA deverão ser previamente aprovados pelo AUDITOR INDEPENDENTE e reportados à ARTESP, para fins de aprovação.

4.6.4.3. Em até 15 (quinze) dias do fim da realização de cada ensaio, o AUDITOR INDEPENDENTE deverá emitir um relatório de APROVAÇÃO de cada ensaio realizado pela CONCESSIONÁRIA, com o seguinte conteúdo:

- i. Descrição dos testes e das atividades realizadas pela CONCESSIONÁRIA, bem como dos resultados obtidos.
- ii. Ratificação técnica da metodologia dos testes, se considerar que os testes realizados seguiram as disposições estabelecidas no CONTRATO, normas técnicas aplicáveis e as melhores práticas do setor.
- iii. Análise dos resultados obtidos através dos testes e eventuais apontamentos que considerar pertinentes.
- iv. APROVAÇÃO da CONCESSIONÁRIA no respectivo teste, se considerar que atingiu os parâmetros mínimos de capacitação, orientando-se pelo item 4.5.3.

4.6.4.4. Recebido o relatório do AUDITOR INDEPENDENTE, a ARTESP emitirá decisão final sobre os ensaios realizados em até 10 (dez) dias.

4.7. TESTES DE COMISSIONAMENTO PARA OPERAÇÕES EM MODO DEGRADADO

4.7.1. Os testes de comissionamento para operações em modo degradado servirão para demonstrar a capacidade da CONCESSIONÁRIA e de sua equipe de operar a LINHA 16 em um cenário de falhas em seus sistemas, infraestruturas e instalações.

4.7.2. Para fins de cumprimento dos testes de comissionamento, a CONCESSIONÁRIA e sua equipe deverão demonstrar ser capazes de desempenhar as seguintes atividades:

- i. Reconhecimento de falhas;
- ii. Gerenciamento de serviços durante a avaria;
- iii. Recuperação das falhas identificadas; e

iv. Recuperação do serviço e restauração da operação em modo normal.

4.7.3. A CONCESSIONÁRIA deverá realizar, no mínimo, os testes relacionados na lista abaixo:

LISTA DE TESTES PARA OPERAÇÃO EM MODO DEGRADADO

Ref.	Descrição	Objetivos
D1	Falha no painel	Demonstrar a capacidade de gerenciar a falha em um painel de distribuição e recuperar o serviço normal.
D2	Principais falhas no sistema de sinalização	Demonstrar a capacidade de gerenciar as principais falhas no sistema de sinalização.
D3	Mudança da sala de controle principal para a sala de controle de emergência e vice-versa	Demonstrar a capacidade de restaurar a operação da sala de controle de emergência.
D4	Acesso às pistas	Demonstrar a capacidade de permitir que o pessoal acesse os trilhos, de acordo com os procedimentos aplicáveis.
D5	Implementação a restrição de velocidade	Demonstrar a capacidade de implementar a restrição de velocidade.
D6	Estações sem escalas	Demonstrar a capacidade de pular estações.
D7	Resgate de um trem em falha	Demonstrar a capacidade de resgatar um trem com defeito nos trilhos.
D8	Falha de um trem bloqueado no túnel	Demonstrar a capacidade de dirigir um trem bloqueado por falhas.
D9	Falha de porta do trem	Demonstrar a capacidade de gerenciar um veículo com uma falha na porta.
D10	Avaria do sistema de sinalização do comboio	Demonstrar a capacidade de gerenciar um veículo com falha do sistema de sinalização no trem.
D11	Ativação da detecção de obstáculos do trem	Demonstrar a capacidade de gerenciar um veículo com a detecção de obstáculos ativada.
D12	Falha na abertura das portas da plataforma	Demonstrar a capacidade de gerenciar portas de plataforma que não abrem.
D13	Falha em fechar as portas da plataforma	Demonstre a capacidade de gerenciar portas de plataforma que não fecham.
D14	Falha de iluminação na estação	Demonstrar a capacidade de gerenciar uma falha de iluminação na estação (total ou parcial).
D15	Abertura/fechamento das estações aos passageiros	Demonstrar a capacidade de abrir ou fechar o acesso às estações para os passageiros e público externo (no todo ou em parte).
D16	Falha no elevador	Demonstrar a capacidade de gerenciar uma falha no elevador (com resgate de usuários).
D17	Falha na escada rolante	Demonstrar a capacidade de gerenciar uma falha de escada rolante.
D18	Falha total da fonte de alimentação de tração	Demonstrar a capacidade de gerenciar uma falha total da fonte de alimentação de tração.
D19	Queda de Energia / tração em uma seção	Demonstrar a capacidade de gerenciar uma falha de energia de tração seccional.

D20	Falha no sistema de sonorização	Demonstrar a capacidade de gerenciar uma falha no sistema de sonorização e restaurar a operação.
D21	Falha no dispositivo de chamada de emergência	Demonstrar a capacidade de gerenciar uma falha no dispositivo de chamada de emergência e restaurar a operação.
D22	Passageiro irritado/mal-comportado	Demonstrar a capacidade de gerenciar um passageiro irritado/mal-comportado.
D23	Falha nas comunicações de rádio	Demonstrar a capacidade de gerenciar uma falha de rádio e restaurar a operação.
D24	Principais falhas no sistema de comunicação e transmissão de dados	Demonstrar a capacidade de gerenciar uma falha grave no sistema de comunicação e transmissão de dados.

4.7.4. Os testes de comissionamento para operações em modo degradado deverão:

- i. incluir a verificação de todos os procedimentos relacionados à operação em modo degradado, com a repetição de vários cenários de teste em locais específicos onde as falhas e o gerenciamento de falhas são críticos, em termos de impacto no desempenho geral do SERVIÇO;
- ii. exigir um serviço programado para ser operado em modo normal e intercalar os cenários degradados neste serviço, para que possa ser recuperado em modo normal de acordo com as exigências constantes do CONTRATO e deste ANEXO; e
- iii. incluir exercícios de simulação e dramatização, inclusive, mas não se limitando aos itens D7, D8 e D22 da tabela acima.

4.7.5. Aplica-se aos testes de comissionamento para operações em modo degradado o mesmo procedimento de aprovação pelo AUDITOR INDEPENDENTE e pela ARTESP indicado no item 4.6.4.

4.8. TESTES DE COMISSIONAMENTO PARA OPERAÇÕES EM MODO DE EMERGÊNCIA

4.8.1. Os testes de comissionamento para operações em modo de emergência servirão para demonstrar a capacidade da CONCESSIONÁRIA e de sua equipe de operar a LINHA 16 e seus respectivos sistemas, infraestruturas e instalações em um cenário de emergência, conforme cenários descritos na lista de testes identificadas no item abaixo.

4.8.2. A CONCESSIONÁRIA deverá realizar, no mínimo, os testes relacionados na lista abaixo:

LISTA DE TESTES PARA OPERAÇÃO EM MODO DE EMERGÊNCIA

Ref.	Descrição	Objetivos
-------------	------------------	------------------

**PROCESSO SPI nº [●]
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº [●]
PPP LINHA 16 - VIOLETA**

E1	Incêndio em trem bloqueado dentro de uma estação	Demonstrar a capacidade de gerenciar um incêndio em um trem dentro da estação.
E2	Incêndio em trem bloqueado entre estações	Demonstrar a capacidade de gerenciar um incêndio no trem bloqueado entre as estações.
E3	Incêndio em uma estação	Demonstrar a capacidade de gerenciar um incêndio em uma estação.
E4	Ataque de passageiros	Demonstrar a capacidade de gerenciar um ataque de passageiro.
E5	Agressão ao pessoal da operação	Demonstrar a capacidade de gerenciar um ataque ao pessoal operacional.
E6	Descarrilamento de trem	Demonstrar a capacidade de gerenciar um cenário de descarrilamento de trem.
E7	Animal ou pessoa não autorizada nas vias	Demonstrar a capacidade de gerenciar um cenário de existência de uma pessoa não autorizada nos trilhos.
E8	Evacuação de trem	Demonstrar a capacidade de evacuação de um trem.
E9	Evacuação da Estação	Demonstrar a capacidade de evacuação de uma estação.
E10	Abertura da porta do trem entre as estações	Demonstrar a capacidade de gerenciar um trem com a porta aberta entre as estações.
E11	Colisão do Trem com um objeto na via	Demonstrar a capacidade de gerenciar uma colisão do trem com um objeto na via
E12	Evacuação da sala de controle principal	Demonstrar a capacidade de evacuação do CCO (Centro de Controle Operacional).
E13	Fechamento do metrô	Demonstrar a capacidade de fechar o metrô.
E14	Ativação da alavanca de frenagem de emergência do veículo	Demonstrar a capacidade de gerenciar em face da ativação da alavanca de frenagem de emergência do veículo.
E15	Ativando a maçaneta de emergência de liberação da porta do veículo	Demonstrar a capacidade de gerenciar a ativação da maçaneta de emergência de liberação da porta do veículo.
E16	Ativação da alça de emergência para desligar a energia	Demonstrar a capacidade de gerenciar a ativação da alça de emergência para suspender a fonte de alimentação.
E17	Ativação do sistema de parada de emergência localizado no CCO	Demonstrar a capacidade de gerenciar a ativação do sistema de parada de emergência localizado no CCO.
E18	Ativação do botão de parada de emergência do trem na estação	Demonstrar a capacidade de gerenciar a ativação do botão de parada de emergência do trem na estação.
D2	Principais falhas no sistema de sinalização	Demonstrar a capacidade de gerenciar as principais falhas no sistema de sinalização.
E19	Doença na força de trabalho de Operação de Manutenção	Demonstrar a capacidade de lidar com altas ausências de funcionários devido a doenças súbitas.
E20	Uso das saídas de emergência nos Poços de Ventilação dos túneis em caso de emergência	Demonstrar a capacidade de gerenciar a saídas de emergência nos Poços de Ventilação dos túneis em caso de emergência.
E21	Ameaça de bomba e existência suspeita de pacotes	Demonstrar a capacidade de gerenciar ameaças de bomba e a existência de pacotes suspeitos.
E22	Inundações	Demonstrar capacidade de gerenciamento de inundações.
E23	Superlotação	Demonstre a capacidade de gerenciar episódios de superlotação de estações.

4.8.3. A realização dos testes de comissionamento para operações em modo de emergência deverá atender às seguintes diretrizes:

- i. Os cenários de emergência se alternarão com a operação normal, para garantir variedade e equilibrar o estresse e a fadiga do pessoal para gerenciar emergências, que normalmente são raras;

- ii. A CONCESSIONÁRIA e sua equipe deverão demonstrar sua capacidade de gerenciar emergências;
 - iii. Alguns dos testes serão realizados em conjunto com os serviços de emergência e incluirão verificação de procedimentos, treinamentos e o uso de equipamentos associados;
 - iv. Os testes referir-se-ão às atividades, organização e considerações indicadas nos diferentes PLANOS DE CONTINGÊNCIAS que deverão ser apresentados pela CONCESSIONÁRIA, incluindo o Plano de Contingência Operacional, o Plano de Contingência em Casos de Catástrofes Climáticas, o Plano de Contingência em Casos de Vandalismos e Plano de Contingência em Casos de Incêndios; e
 - v. Os testes concluirão a avaliação prática dos procedimentos operacionais e dos planos de operação e manutenção, podendo ser identificada a necessidade de realizar possíveis alterações em tais planos.
- 4.8.4. Aplica-se aos testes de comissionamento para operações em modo de emergência o mesmo procedimento de aprovação pelo AUDITOR INDEPENDENTE e pela ARTESP indicado no item 4.6.4.

4.9. SIMULAÇÃO DE OPERAÇÃO EM MARCHA BRANCA

- 4.9.1. A SIMULAÇÃO DE OPERAÇÃO EM MARCHA BRANCA será o período final da ETAPA DE OPERAÇÃO ASSISTIDA, no qual o sistema deverá operar como se estivesse na ETAPA DE OPERAÇÃO COMERCIAL, com o objetivo simular a operação comercial dos serviços e viabilizar a aferição dos INDICADORES DE DESEMPENHO, bem como garantir a preparação adequada do pessoal operacional da CONCESSIONÁRIA.
- 4.9.2. O sucesso dos testes durante a SIMULAÇÃO DE OPERAÇÃO EM MARCHA BRANCA é obtido quando os sistemas, o pessoal operacional da CONCESSIONÁRIA, os procedimentos operacionais e a infraestrutura são considerados como prontos para operar.
- 4.9.3. Os testes de comissionamento durante a SIMULAÇÃO DE OPERAÇÃO EM MARCHA BRANCA serão realizados levando-se em consideração os seguintes parâmetros:
- i. Os testes serão realizados em dois turnos, às 6h às 23h, sete dias por semana, por um período de, no mínimo, 8 (oito) semanas;
 - ii. Os testes a serem realizados serão aqueles definidos no PROTOCOLOS DE TESTES DE MARCHA BRANCA, após sua aprovação pelo AUDITOR INDEPENDENTE e pela ARTESP, conforme previsto no item 4.9.6 e seguintes;

- iii. Todo o pessoal operacional da CONCESSIONÁRIA necessário para a SIMULAÇÃO DE OPERAÇÃO EM MARCHA BRANCA deverá estar disponível antes do início dos testes;
 - iv. Todos os técnicos especializados da CONCESSIONÁRIA, responsáveis pelas obras civis dos diversos sistemas e subsistemas, deverão estar disponíveis antes do início dos testes;
 - v. Todo o estoque de peças de reposição necessário para a SIMULAÇÃO DE OPERAÇÃO EM MARCHA BRANCA deverá estar disponível antes do início dos testes;
 - vi. Todos os procedimentos operacionais necessários para a SIMULAÇÃO DE OPERAÇÃO EM MARCHA BRANCA deverão estar disponíveis antes do início dos testes;
 - vii. Para calcular a disponibilidade do serviço durante os testes que o exijam, o sistema SCADA estará disponível para este fim antes do início dos testes; e
 - viii. O software necessário para SIMULAÇÃO DE OPERAÇÃO EM MARCHA BRANCA deverá estar dentro de um processo de controle de configuração antes do início dos testes.
- 4.9.4. Durante os testes em marcha branca, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar o quadro mínimo de profissionais designados abaixo:
- i. Nome da pessoa responsável pelos Testes de Comissionamento;
 - ii. Nome da pessoa responsável técnica pelos Testes de Comissionamento;
 - iii. Nome da pessoa responsável pela Construção;
 - iv. Nome da pessoa responsável pela Mobilização;
 - v. Nome da pessoa responsável pelas Operações;
 - vi. Nome da pessoa responsável pela Segurança;
 - vii. Nome da pessoa responsável pela Segurança do Sistema;
 - viii. Nome da pessoa responsável pela Integração e Comissionamento; e
 - ix. Nome da pessoa responsável pelo ATO.

- 4.9.5. Aplica-se aos testes de comissionamento para operações em SIMULAÇÃO DE OPERAÇÃO EM MARCHA BRANCA o mesmo procedimento de aprovação pelo AUDITOR INDEPENDENTE e pela ARTESP indicado no item 4.6.4, considerando ainda o disposto no item 4.9.2.
- 4.9.6. A CONCESSIONÁRIA será responsável por elaborar o PROTOCOLOS DE TESTES DE MARCHA BRANCA, que terá por objetivos: (i) descrever os parâmetros dos testes que serão realizados durante a simulação de operação em marcha branca; e (ii) garantir que os testes e ensaios realizados durante a simulação de operação em marcha branca sejam aptos a demonstrar a capacidade da CONCESSIONÁRIA na operação definitiva da LINHA 16 e de seus sistemas.
- 4.9.6.1. A CONCESSIONÁRIA deverá enviar ao AUDITOR INDEPENDENTE o PROTOCOLO DE TESTES DE MARCHA BRANCA até 60 (sessenta) dias antes da data prevista para o início da SIMULAÇÃO DE OPERAÇÃO EM MARCHA BRANCA.
- 4.9.6.2. O AUDITOR INDEPENDENTE deverá emitir e encaminhar à ARTESP relatório de APROVAÇÃO do PROTOCOLO DE TESTES DE MARCHA BRANCA em até 15 (quinze) dias de seu recebimento, a qual terá 10 (dez) dias para validação final.
- 4.9.7. Os PROTOCOLOS DE TESTES EM MARCHA BRANCA devem definir, no mínimo, os seguintes parâmetros:
- i. Listar os procedimentos operacionais que devem ser implementados durante os testes;
 - ii. Indicar os recursos de pessoal e materiais necessários;
 - iii. Atribuir uma visão geral, objetivos e critérios de aceitação dos testes para os vários cenários;
 - iv. Fornecer instruções detalhadas ao pessoal envolvido nos testes dos vários cenários, documentando e deixando a rastreabilidade dessas instruções e as ações técnicas necessárias para o correto desenvolvimento dos testes;
 - v. Indicar o modo de registro das informações e resultados dos testes; e
 - vi. Permitir uma avaliação inicial sobre se o teste foi aprovado ou reprovado ou se requer um novo teste devido a uma falha parcial.
- 4.9.8. Os PROTOCOLO DE TESTES DE MARCHA BRANCA devem ser produzidos para todos os procedimentos operacionais necessários para a operação efetiva do sistema. O resultado

dos testes realizados servirá como validador dos procedimentos operacionais estruturados pela CONCESSIONÁRIA.

5. ETAPA DE OPERAÇÃO COMERCIAL DA FASE DE OPERAÇÃO

- 5.1. A ETAPA DE OPERAÇÃO COMERCIAL será iniciada com a assinatura do TERMO DE APROVAÇÃO DOS TESTES OPERACIONAIS e durará até o final do PRAZO DA CONCESSÃO.
- 5.2. Durante a ETAPA DE OPERAÇÃO COMERCIAL, a CONCESSIONÁRIA será habilitada para OPERAÇÃO COMERCIAL definitiva da LINHA 16, sendo certo que a CONCESSIONÁRIA:
- i. será remunerada pelos SERVIÇOS disponibilizados;
 - ii. Deverá cumprir com os INDICADORES DE DESEMPENHO, sob pena de aplicação da penalidade prevista no ANEXO V, e sendo também aplicável eventual dedução sobre a CONTRAPRESTAÇÃO PECUNIÁRIA, na forma do ANEXO IX.
- 5.3. A critério do PODER CONCEDENTE, a ETAPA DE OPERAÇÃO COMERCIAL poderá ser iniciada em relação a trechos específicos antes da assinatura do TERMO DE APROVAÇÃO DOS TESTES OPERACIONAIS para toda a extensão da LINHA 16, contanto que haja APROVAÇÃO dos testes operacionais do trecho em questão.