



CBTU

Companhia Brasileira de Trens Urbanos

Administração Central

TERMO DE REFERÊNCIA

(01-2024/GEMAR/GAESP/DT)

AQUISIÇÃO DE VEÍCULOS LEVES SOBRE TRILHOS

GERÊNCIA GERAL DE ESTUDOS E PROJETOS - GAESP

DIRETORIA TÉCNICA





Sumário

1. IDENTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE.....	1
2. DEFINIÇÃO DO OBJETO.....	1
3. JUSTIFICATIVA E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO.....	1
4. QUANTITATIVOS.....	7
5. ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO.....	10
6. REQUISITOS E CARACTERÍSTICAS DA CONTRATAÇÃO.....	10
7. NORMAS APLICÁVEIS.....	11
8. RESPONSABILIDADE DAS PARTES.....	12
9. CRONOGRAMA FÍSICO DE FORNECIMENTO.....	15
10. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DO OBJETO.....	16
11. CRITÉRIOS DE ESCOLHAS DA PROPOSTA.....	17
12. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA.....	18
13. PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO.....	18
14. REGIME DE EXECUÇÃO.....	18
15. CONSÓRCIOS E SUBCONTRATAÇÃO.....	18
16. POSSIBILIDADE DE PARTICIPAÇÃO DE SOCIEDADE COOPERATIVA.....	19
17. GARANTIA DE EXECUÇÃO CONTRATUAL.....	20
18. REAJUSTE, REPACTUAÇÃO OU REVISÃO CONTRATUAL.....	21
19. PRAZO DE EXECUÇÃO E PRAZO DE VIGÊNCIA.....	22
20. PROCEDIMENTO DE GESTÃO E FISCALIZAÇÃO.....	22
21. INTENÇÃO DE REGISTRO DE PREÇO.....	24
22. ANÁLISE DE RISCOS.....	24
23. CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE.....	25
24. PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA.....	28
25. DISPOSIÇÕES GERAIS.....	28
26. ANEXOS.....	29
27. ASSINATURAS.....	29



TERMO DE REFERÊNCIA

1. IDENTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE

- 1.1. A aquisição de novos veículos é absolutamente necessária para prover oferta adequada de viagens, possibilitando a substituição das unidades obsoletas ou que estejam no fim de vida útil em função do desgaste natural pelo tempo de uso. A quantidade insuficiente de material rodante dificulta a manutenção e impede a disponibilidade ideal de veículos para a operação, causando prejuízos aos usuários e à imagem da CBTU.

2. DEFINIÇÃO DO OBJETO

- 2.1. O objeto deste Termo de Referência é a abertura de Sistema de Registro de Preços para eventual aquisição de Veículos Leves Sobre Trilhos – VLT autopropelidos necessários para atender às demandas de passageiros das Superintendências de Trens Urbanos de Natal, João Pessoa, Recife e Maceió da Companhia Brasileira de Trens Urbanos – CBTU de acordo com as especificações e quantitativos previstos no Anexo - Especificações Técnicas deste Termo, incluindo a fabricação, carga, transporte internacional e nacional, processo de desembarço alfandegário e internalização no Brasil se necessário e a descarga nos endereços de entregas.
- 2.2. Os VLTs são veículos sobre trilhos, projetados para o transporte urbano de passageiros, e podem ser movidos a diesel, elétricos, a hidrogênio ou híbridos. Eles são ideais para linhas urbanas com média demanda de passageiros, oferecendo conforto e rapidez no deslocamento. Os VLTs pretendidos para aquisição são constituídos de 3 carros, em bitola métrica (1000mm), autopropelido conforme especificação técnica da CBTU.
- 2.3. O objeto pretendido possui características e padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos por meio de especificações reconhecidas e usuais do mercado, razão pela qual ele pode ser caracterizado como **BEM COMUM**, nos termos do art. 113, do RILC-CBTU, combinado com o art. 3º, inciso II, do Decreto nº 10.024/2019.

3. JUSTIFICATIVA E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

- 3.1. A CBTU foi criada em 22 de fevereiro de 1984, através do Decreto-Lei nº 89.396, com o objetivo de modernizar, expandir e implantar sistemas de transporte de passageiros sobre trilhos no país e hoje opera em quatro superintendências, sendo elas Recife, Natal, João Pessoa e Maceió.
- 3.2. Isto posto, com o objetivo de elucidar as necessidades e justificativas que corroboram para a aquisição de nova frota de material rodante para as superintendências de Natal, João Pessoa, Maceió e Recife, serão detalhadas as características operacionais gerais dos sistemas e suas particularidades.



- 3.3. Os sistemas a diesel da CBTU (Companhia Brasileira de Trens Urbanos) compartilham algumas características que determinam as limitações de sua operação e do material rodante necessário, muitas delas herdadas de sua origem como linhas de carga, algumas que datam do fim do século XIX. Essas características incluem a bitola métrica, que é um padrão comum utilizado em sistemas ferroviários de menor escala, como linhas regionais, urbanas e turísticas, com uma distância de 1 metro entre os trilhos, raios de curvas extensos (acima de 90 metros em sua maioria) e dormentes de madeira que, ao longo dos anos, foram substituídos por dormentes de concreto monobloco e bi bloco.
- 3.4. Outra característica em comum é a presença de uma via/linha singela, onde há apenas uma única via ao longo da extensão do trecho. Neste contexto, os desvios ou cruzamentos ferroviários em uma via singela são essenciais para permitir que os trens se cruzem ou se desviem, possibilitando a operação de mais de um trem na linha. Esses pontos de cruzamento (ou desvios) permitem que trens se cruzem ou ultrapassem uns aos outros. Eles requerem procedimentos operacionais rigorosos, coordenação de horários dos trens, comunicação eficiente entre os maquinistas e controle adequado do tráfego ferroviário.
- 3.5. No entanto, é importante observar que, mesmo com desvios ou cruzamentos, há limitações quanto ao número total de trens que podem operar com segurança em uma via singela, considerando a infraestrutura disponível e a capacidade de gestão do tráfego ferroviário. Além disso, se faz necessário manter uma distância segura entre os trens para evitar colisões, levando em consideração a velocidade operacional, a capacidade de frenagem e a distância necessária para parada segura em caso de emergência. Outros fatores, como o tempo de embarque e desembarque de passageiros e a capacidade da infraestrutura adjacente, também influenciam o número de trens que podem operar na linha.
- 3.6. Em relação a operação em si, os sistemas em questão buscam a operação em carrossel ferroviário que consiste em um circuito fechado de trilhos, formando um loop contínuo. Os veículos ferroviários, como carros de passageiros ou metrô, são colocados nesse anel e seguem um percurso constante.
- 3.7. Durante a operação em carrossel ferroviário, os passageiros têm a oportunidade de embarcar e desembarcar dos veículos em pontos designados ao longo do sistema. Esses pontos podem ser estações ou plataformas especiais onde os veículos realizam uma curta parada para permitir o acesso dos passageiros com segurança.
- 3.8. Durante o horário de pico podem ser necessárias a injeção de trens de passageiros, ou seja, o processo de adicionar trens à linha em funcionamento para atender à demanda de passageiros. Essa operação é realizada para aumentar a capacidade instantânea do sistema e garantir que todos os passageiros sejam transportados de forma eficiente.
- 3.9. O material rodante é crucial para a operação dos sistemas de trens da CBTU, assegurando a disponibilidade de viagens, a segurança e o conforto dos usuários. Sua importância se traduz na capacidade de atender ao principal objetivo da empresa: o transporte de passageiros.
- 3.10. **Contexto Histórico:**
- 3.10.1. Em 2008 foi feita a primeira aquisição de VLTs pela CBTU, através do Contrato 013-2008/DT, para atender e modernizar a operação do sistema de Recife. O Contrato inicialmente previa a aquisição de 7 veículos, mas foi feito um termo aditivo para incluir mais 2 veículos à compra, totalizando 9 unidades.



- 3.10.2. Em 2009 foi assinado o Contrato 020-2009/DT prevendo a aquisição de 8 veículos para a STU-Maceió visando também a modernização do sistema.
- 3.10.3. O último contrato de aquisição de VLTs foi o Contrato 019-2012/DT que previa inicialmente 8 unidades para STU-JOP e 12 unidades para STU-NAT. Entretanto, por diversos fatores, o contrato foi rescindido antes que todos os veículos fossem entregues e cada STU recebeu apenas 5 unidades.
- 3.10.4. Os sistemas da CBTU continuou evoluindo com expansão da malha, construção e automação de desvios e melhorias na sinalização e comunicação.
- 3.10.5. Em 2020 foi firmado o contrato 010/2020-STU JOP para construções de desvios ferroviários em João Pessoa. Com esses desvios foi possível otimizar a operação permitindo assim um maior número de VLTs em operação simultânea.
- 3.10.6. Em 2023 através de contrato foi concluída a obra de Expansão da malha ferroviária de Natal composta pela Linha Branca com 23,8 quilômetros de via e cinco novas estações e a Linha Roxa com 3,8 quilômetros de via e três novas estações, fazendo tal sistema abranger mais três novos municípios da região metropolitana de Natal.

3.11. Situação Atual dos Sistemas:

3.11.1. Sistema STU-Natal

- 3.11.1.1. O sistema é operado por composições diesel em duas linhas ferroviárias com extensão total de 77,5 km, abrangendo 7 municípios e transportando cerca de 5,5 mil passageiros/dia em 2022. A Linha Norte tem extensão de 38,5 km, abrangendo os municípios de Natal, Extremoz e Ceará Mirim, com 13 estações em operação. A Linha Sul (incluindo a extensão linha Branca) tem 43,5 km, abrangendo os municípios de Natal, Parnamirim, São José de Mipibu e Nísia Floresta, com 15 estações em operação.
- 3.11.1.2. O sistema de Natal possui 6 desvios/cruzamentos ferroviários, sendo 3 na linha norte e 3 na linha sul, sendo assim, em uma situação de operação em carrossel onde os ramais são independentes, temos uma capacidade operacional de 4 VLTs em cada uma das linhas (norte e sul). Além disso, no caso da operação durante os horários de pico é possível uma injeção de trens no sentido de maior demanda, permitindo assim um maior número de VLTs em operação simultânea.
- 3.11.1.3. A capacidade operacional do sistema é de 9 materiais rodantes, considerando uma reserva operacional de 10% (arredondado para cima) e uma reserva de 10% (arredondado para cima) para ciclos de manutenção, o sistema necessita de 11 VLTs para pleno funcionamento.
- 3.11.1.4. A operação prevista para a linha roxa de dará com apenas 1 VLT circulando de maneira pendular, com integração com a linha norte.

3.11.2. Sistema STU - João Pessoa

- 3.11.2.1. O sistema compreende uma extensão de 30 km de via férrea singela, que atende aos municípios de Cabedelo, João Pessoa, Bayeux e Santa Rita, na



Região Metropolitana. Com 12 estações ferroviárias, os trens atendem atualmente cerca de 5,5 mil pessoas/dia em 2022.

- 3.11.2.2. O sistema de João Pessoa possui atualmente 5 desvios/cruzamentos ferroviários. Em uma situação de operação em carrossel, a capacidade operacional é de 6 VLTs. Durante os horários de pico, é possível injetar trens adicionais no sentido de maior demanda, permitindo assim um maior número de VLTs em operação simultânea. Isso contribui para atender adequadamente o fluxo de passageiros e garantir uma operação eficiente do sistema em João Pessoa.
- 3.11.2.3. A capacidade operacional do sistema é de 6 materiais rodantes, considerando uma reserva operacional de 10% e uma reserva de 10% para ciclos de manutenção, o sistema necessita de 8 VLTs para pleno funcionamento.

3.11.3. Sistema STU - Maceió

- 3.11.3.1. O sistema compreende uma extensão de 34,73 km de via férrea singela, que atende aos municípios de Maceió, Satuba e Rio Largo, na Região Metropolitana. Com 16 estações ferroviárias, os trens atendem atualmente cerca de 1,7 mil pessoas/dia, pré-pandemia e interrupção do trecho devido ao afundamento do bairro de Pinheiro, o sistema transportava aproximadamente 10,3 mil pessoas/dia.
- 3.11.3.2. O sistema ferroviário consiste em uma única linha, porém, devido aos afundamentos do solo na região, a Estação Mutange foi desativada e o sistema foi dividido temporariamente ao meio. Apesar de não haver conexão ferroviária, ônibus financiados pela Braskem estão operando emergencialmente para transportar passageiros entre as estações Bom Parto e Bebedouro.
- 3.11.3.3. Linha Verde: Jaraguá ↔ Bom Parto
- 3.11.3.4. Esta é a menor linha do sistema, conhecida como Linha Verde. Ela conecta as estações de Bom Parto, Mercado, Maceió e Jaraguá. Em 2017, a extremidade interior da antiga linha única foi expandida até a Estação Jaraguá, aumentando a extensão total do sistema em 2,2 km.
- 3.11.3.5. Linha Azul: Bebedouro ↔ Lourenço de Albuquerque
- 3.11.3.6. Essa é a linha mais longa do sistema, chamada Linha Azul. Ela interliga todas as estações entre Bebedouro, em Maceió, e Lourenço de Albuquerque, no município de Rio Largo.
- 3.11.3.7. Antes da interdição, a frequência dos trens variava de acordo com o sentido da viagem. No sentido Rio Largo - Maceió, o intervalo mínimo entre os trens era de 22 minutos, enquanto o intervalo máximo chegava a 140 minutos. Já no sentido Maceió - Rio Largo, o intervalo mínimo era de 15 minutos, e o intervalo máximo alcançava 151 minutos. No entanto, na grade horária atual, após a

interdição, houve uma mudança significativa na frequência dos trens. Tanto no sentido Rio Largo - Maceió quanto no sentido Maceió - Rio Largo, o intervalo mínimo entre os trens aumentou para 52 minutos, e o intervalo máximo agora é de 168 minutos no sentido Rio Largo - Maceió e 221 minutos no sentido Maceió - Rio Largo.

- 3.11.3.8. Até o presente momento, não é possível definir um marco exato para a resolução da interrupção do trecho e, consequente, para a retomada da operação plena, contudo, para este estudo, foi considerado o retorno integral da operação.
- 3.11.3.9. O sistema de Maceió possui atualmente 5 desvios/cruzamentos ferroviários. Em uma situação de operação em carrossel, a capacidade operacional é de 6 VLTs. Durante os horários de pico, é possível injetar trens adicionais no sentido de maior demanda, permitindo assim um maior número de VLTs em operação simultânea. Isso contribui para atender adequadamente o fluxo de passageiros e garantir uma operação eficiente do sistema em Maceió.
- 3.11.3.10. A capacidade operacional do sistema de forma integral, sem interrupções, é de 6 materiais rodantes, considerando uma reserva operacional de 10% e uma reserva de 10% para ciclos de manutenção, o sistema necessita de no mínimo 8 VLTs para pleno funcionamento.

3.11.4. Sistema STU - Recife

- 3.11.4.1. O sistema abrange uma extensão 71 km e é operado em 3 linhas férreas: 2 eletrificadas e 1 por composições diesel servindo aos municípios de Recife, Jaboatão dos Guararapes, Camaragibe e Cabo de Santo Agostinho, na Região Metropolitana. Com 12 estações ferroviárias, o sistema atualmente atende cerca de 161,5 mil passageiros por dia.
- 3.11.4.2. A Linha Centro, eletrificada, abrange Recife, Jaboatão dos Guararapes e Camaragibe, possui 19 estações em operação, nos trechos Recife/Jaboatão e o ramal Coqueiral/Camaragibe; a Linha Sul, também eletrificada, abrange Recife e Jaboatão dos Guararapes, possui 12 estações em operação.
- 3.11.4.3. Nos trechos Cajueiro Seco/Cabo e Cajueiro Seco/Curado; focos deste estudo, a Linha VLT abrange Recife, Jaboatão dos Guararapes e Cabo de Santo Agostinho e possui 7 estações em operação.
- 3.11.4.4. O sistema diesel de Recife possui atualmente 3 desvios/interseções ferroviárias, sendo 1 deles no ramal Curado e os 2 restantes no Ramal Cabo. Em um cenário de operação em carrossel, a capacidade operacional atual é de



5 VLTs (2 em Curado e 3 em Cabo). Durante os horários de pico, é possível adicionar trens extras no sentido de maior demanda, possibilitando assim um maior número de VLTs operando simultaneamente. Isso contribui para atender eficazmente o fluxo de passageiros e garantir uma operação eficiente do sistema em Recife.

3.11.4.5. A capacidade operacional do sistema diesel atual é de 5 composições ferroviárias, considerando uma reserva operacional de 10% e uma reserva de 10% para ciclos de manutenção. Portanto, o sistema requer 7 VLTs para funcionar plenamente.

3.12. A frota da CBTU, historicamente abaixo do ideal, vem sofrendo uma redução gradual ao longo do tempo. Essa diminuição é resultado de dois fatores principais: o desgaste natural dos veículos e a ocorrência de acidentes.

3.13. A idade dos VLTs leva a um aumento na frequência de falhas e panes, impactando a segurança e a confiabilidade do serviço.

3.14. A quantidade inadequada de material rodante dificulta os ciclos de manutenção, o que contribui para deterioração precoce dos VLTs e afeta diretamente a operação e os passageiros.

3.15. A redução da frota da CBTU é um problema sério que afeta diretamente a qualidade do serviço prestado aos passageiros.

3.16. Analisando o contexto histórico das aquisições e a atual situação dos sistemas, fica evidente o déficit de material rodante (MTR) que hoje a CBTU possui. A aquisição de novos veículos ferroviários pretende eliminar a deficiência do sistema e retomar um nível de serviço mínimo adequado e compatível com a capacidade operacional e a demanda de usuários das quatro capitais e regiões metropolitanas respectivas que a CBTU está inserida.

3.17. Nota-se abaixo uma representação através de índices e parâmetros fortemente relacionados à capacidade de frota e número de VLTs necessários para a CBTU, comparado ao cenário atual de déficit de MTR da Companhia.



Panorama de Frota de material rodante em Linhas Diesel na CBTU						
Características			STU			
			JOP	MAC	NAT	REC
Extensão [km]			30	34	83	32
Estações			13	16	27	9
Cruzamentos			5	4	6	3
Cenário	MTR	Situação				
ATUAL	VLT	Operacional	4	4	5	2
		Fora de Serviço - Requer Manutenção Intensiva	0	1	0	0
		Inoperante por escassez de manutenção preventiva e corretiva	1	3	0	7
	Locomotiva	Operacional	2	1	1	2
		Manutenção	1	1	1	1
		Inoperante	2	0	3	0
	Totais para fins de análise (OP+MANUT)			7	8	7
Coeficiente de [frota / km de extensão]			0,233	0,235	0,084	0,250
Coeficiente de [frota / estações]			0,538	0,500	0,259	0,889
Soma de coeficientes			0,772	0,735	0,344	1,139

3.18. Os coeficientes apresentados na tabela acima inferem pela escassez acentuada da STU-NAT comparada aos demais, em função do parâmetro mais fortemente relacionado que é a extensão da via férrea deste sistema. A linha cuja primeira célula contém a palavra DÉFICIT, representa também a ociosidade do sistema e a capacidade que se pode alcançar com o incremento de material rodante.

3.19. O Planejamento Estratégico proposto da CBTU prevê a requalificação do sistema e visa revitalizar e modernizar diversos aspectos cruciais da infraestrutura ferroviária, entre eles o material rodante, assim se justifica a aquisição de novos VLTs.

4. QUANTITATIVOS

4.1. Após estudo foram determinadas as quantidades teóricas mínimas necessárias para o funcionamento do sistema, considerando mínimo recomendado de material rodante (MTR) como reserva e o mínimo de material rodante para manutenção.



4.2. Após, foi analisada a situação da frota de VLTs

Situação de Frota de Material Rodante na CBTU-atual Abril de 2024				
Superintendência	Operando	Oficina reparos	Reserva	Manutenção
João Pessoa	4	0	0	0
Maceió	4	1	0	0
Natal	5	0	0	0
Recife	2	0	0	0
TOTAIS	15	1	0	0

Análise Técnica				
Superintendência	QNT para LICITAR	Após Conclusão de Aquisições		
		Operando	Reserva	Manutenção
STU - João Pessoa	4	6	1	1
STU - Maceió	4	6	1	2
STU - Natal	7	9	2	1
STU - Recife	5	5	1	1
TOTAIS	20			

4.3. Sobre a análise final, houveram na Diretoria Técnica diversas rodadas de reuniões internas (GAESP, GEMAR, GEOPE, etc), consultas a outras operadoras e discussões técnicas com as próprias superintendências, portanto tem-se:



Necessidade de Material Rodante para as Superintendências da CBTU - referência ano 2024

Situação de Frota de Material Rodante na CBTU-atual -setembro de 2024					Análise Técnica Final - DT						
					Análise Final RESULTA DOS	Após Conclusão de Aquisições			Parâmetros de Análise - Principais		
STU	Em Operação	Oficina Reparos	Reserva Operacional	Reserva Manutenção	Quant. para LICITAR	Em operação	Reserva operacional	Reserva Manutenção	Qnt de Desvios	Extensão (km)	Qnt de Estações
João Pessoa	4	0	0	0	4	6	1	1	5	30	13
Maceió	4	1	0	0	4	6	1	2	4	34	16
Natal	5	0	0	0	7	9	2	1	6	83	27
Recife	2	0	0	0	5	5	1	1	3	32	9
TOTAIS					20				18	179	65

- 4.4. Os parâmetros de análise das últimas três colunas acima representam variáveis que impactam fortemente na variável dependente, nesse caso, as quantidades de VLTs por STU. Nota-se que o quantitativo de VLT mínimo necessário para reserva é maior que os demais, em função do parâmetro EXTENSÃO, cujo valor em Natal é mais que o dobro nas demais unidades.
- 4.5. Em relação a quantidade de desvios, pode-se dimensionar a capacidade de transporte de forma simplificada do sistema. Considerando que os sistemas em questão operam em via singela tal parâmetro é um forte indicador para a capacidade operacional. Em linhas gerais, o número de VLTs possíveis em um sistema operando em via singela é igual a $X + 1$ o número de desvios ferroviários, onde $X = n^{\circ}$ de desvios. O dimensionamento de frota porém deve levar em consideração as elevadas demandas médias dos picos operacionais e portanto sendo possível realizar injeção de trens/VLTs no mesmo trecho-entre-desvios.
- 4.6. Nota-se que o cálculo pode variar em virtude dos desvios e do planejamento operacional, principalmente nos horários de pico. Outro fator relevante são os caminhos gerados pelo sistemas, de mais fácil visualização em diagramas unifilares, em que pode-se considerar operações praticamente isoladas quando se tem ramais que surgem das vias principais, podendo gerar operações pendulares com integrações em estações coincidentes.



4.7. O quantitativo a ser licitado para atender cada STU está resumido na tabela a seguir:

STU	Quantidade
Natal	7
João Pessoa	4
Maceió	4
Recife	5
TOTAL	20

Resumo dos Quantitativos

5. ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO

5.1. O detalhamento quanto às especificações do objeto encontra-se no ANEXO– ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS deste Termo.

6. REQUISITOS E CARACTERÍSTICAS DA CONTRATAÇÃO

6.1. A contratação deverá prever a realização de treinamento de manutenção e operação dos sistemas e VLTs para as equipes da CBTU. Maiores informações constam no Caderno de Especificação Técnica.

6.2. Os VLTs deverão ser entregues nos locais determinados pela Ordem de Execução emitida pela CBTU.

6.3. As Ordens de Execução serão emitidas considerando o quantitativo mínimo de fornecimento de 4 VLTs.

6.4. Os VLTs, objeto deste TR, deverão ser entregues nos locais determinados pela Ordem de Execução emitida pela CBTU. Os endereços previstos de entrega são:

STU Natal:

Praça Augusto Severo, 302, Ribeira – Natal/RN. CEP: 59012-380

STU Recife:

Rua Curumirim s/n, Pontezinha, Cabo de Santo Agostinho - PE. CEP: 54589-015

STU Maceió:

Rua Barão de Anadia,121, Centro – Maceió/AL. CEP: 57020-630

STU João Pessoa:

Endereço: Pátio de Cabedelo - Rua Cleto Campelo, S/N, Centro, Cabedelo-PB. CEP: 58100-130.

6.5. Quantidades a serem entregues por STU:



Superintendência	QNT para LICITAR
STU - João Pessoa	4
STU - Maceió	4
STU - Natal	7
STU - Recife	5
TOTAIS	20

6.6. A duração inicial prevista para o contrato é de 47 meses considerando a execução e sua vigência.

7. NORMAS APLICÁVEIS

7.1. No que tange aos normativos pertinentes aos serviços pretendidos, foram analisadas e relacionadas às seguintes normas que têm potencial para impactar na contratação e, por conseguinte, deverão ser observadas:

- 7.1.1. Regulamento Interno de Licitações, Contratações Diretas, Contratos e Convênios da Companhia Brasileira de Trens Urbanos - RILC/CBTU;
- 7.1.2. ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- 7.1.3. IEC – International Electrotechnical Commission;
- 7.1.4. UIC - Union Internationale du Chemin de Fer;
- 7.1.5. AAR – Association of American Railroads;
- 7.1.6. ISO – International Organization for Standardization;
- 7.1.7. JIS - Japanese Industrial Standards;
- 7.1.8. DIN - Deutsche Institut für Normung;
- 7.1.9. ASTM - American Society for Testing and Materials;
- 7.1.10. NEMA – National Electrical Manufacturers Association;
- 7.1.11. AISI - American Iron and Steel Institute;
- 7.1.12. ANSI - American National Standards Institute;



7.1.13. EURO - Depollution EOBD;

7.1.14. NOISH – National Institute of Occupational Safety&Heath;

7.1.15. NRs – Normas Regulamentadoras de Segurança e Higiene no Trabalho AWS - American Welding Society;

7.1.16. ASHRE - American Society of Heating Refrigerating and Air- conditioning Engineers ARI – Air Conditioning and Refrigeration Institute;

7.1.17. BSI - British Standards Institution;

7.1.18. KS - Korean Standard;

7.1.19. EN – European Standards.

7.1.20. DECRETO Nº 2.594, DE 15 DE MAIO DE 1998

7.2. Caso exista algum item específico não abrangido pelas normas acima relacionadas, o fornecedor deverá utilizar norma reconhecida internacionalmente. O fornecedor deverá submeter por ocasião do projeto básico as normas específicas a serem utilizadas para cada componente, sistema ou subsistema para aprovação da CBTU.

8. RESPONSABILIDADE DAS PARTES

8.1. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

8.1.1. Nenhuma alteração poderá ser feita pela CONTRATADA aos termos e unidades adotadas neste documento, sob a alegação de insuficiência de dados ou informações sobre o fornecimento e os serviços de transporte, carga e descarga dos equipamentos, como também as condições existentes nos locais de entrega.

8.1.2. A CONTRATADA deve cumprir todas as obrigações constantes no TR, nos seus anexos e na sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita entrega do objeto.

8.1.3. Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes neste TR e na proposta aceita pela CBTU, acompanhado da respectiva nota fiscal.

8.1.4. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990 e Art. 76 da Lei 13.303, de 2016).

8.1.5. Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas o objeto com avarias ou defeitos.



- 8.1.6. Comunicar à CONTRATANTE, por escrito, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, comprovando a impossibilidade.
- 8.1.7. Manter, durante o fornecimento do objeto e em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação, da proposta e de qualificação.
- 8.1.8. Fornecer o objeto desta contratação dentro dos melhores padrões de qualidade seguindo as especificações contidas neste TR e os normativos aplicados à fabricação do objeto do Instrumento Contratual.
- 8.1.9. Atender às observações e reclamações da fiscalização da CONTRATANTE concernentes ao fornecimento e execução do objeto.
- 8.1.10. Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as leis Federais, Estaduais e Municipais e inclusive os regulamentos, normas, instruções e diretrizes que lhe forem aplicáveis e necessárias ao seu funcionamento como empresa, além da obtenção de todas as licenças, alvarás e autorizações relacionadas direta ou indiretamente ao fornecimento contratado e ao exercício de suas atividades nas jurisdições em que os mesmos acontecem.
- 8.1.11. Todas as despesas de Contrato, Seguros (inclusive de variação cambial), Leis Sociais, INSS, e outras que incidirem sobre o fornecimento, equipamentos e pessoal, serão de inteira responsabilidade da Contratada.
- 8.1.12. Será de responsabilidade exclusiva da Contratada a indenização de quaisquer acidentes de trabalho resultantes de execução dos serviços contratados, ou qualquer caso fortuito. Será também de sua responsabilidade a eventual destruição ou danificação, por terceiros, dos serviços executados, até a aceitação definitiva dos mesmos, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos em via pública.
- 8.1.13. A CBTU não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela CONTRATADA com terceiros, ainda que vinculados à execução do objeto deste TR, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da CONTRATADA, de seus empregados, prepostos ou subordinados.
- 8.1.14. Durante toda a execução do Contrato a CONTRATADA se compromete a observar integralmente os dispositivos previstos no Código de Ética, no Código de Conduta e Integridade e na Política de Transações com Partes Relacionadas, todos elaborados pela CBTU.



8.1.15. Para efeito de cumprimento da regra supracitada, os documentos referidos no item anterior se encontram disponíveis nos seguintes endereços eletrônicos, facultando-se à CONTRATADA, ainda, solicitar formalmente cópia dos mesmos ao Gestor do Contrato:

➤ Código de Ética:

<https://www.cbtu.gov.br/images/home/acbtu/codigodeeticacbtu190918.pdf>;

➤ Código de Conduta e Integridade:

https://www.cbtu.gov.br/images/gagov/codigo_de_conduta_e_integridade.pdf;

➤ Política de Transações com Partes Relacionadas:

https://www.cbtu.gov.br/images/gagov/politica_de_transacoes_com_partes_relacionadas.pdf.

8.1.16. Deverão constar na proposta de preços apresentada todas as taxas, impostos e tributos que deverão fazer parte do preço final do objeto desta Licitação.

8.1.17. A contratada deverá observar os itens referentes às obrigações da contratada que consta no Edital.

8.2. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

8.2.1. Exercer ampla fiscalização durante o fornecimento, devendo a mesma ou qualquer preposto por ela autorizado ter acesso às instalações da CONTRATADA a qualquer tempo.

8.2.2. Fiscalizar a execução do contrato de acordo com o especificado e notificar a CONTRATADA de qualquer irregularidade encontrada na fabricação, transporte e entrega do material.

8.2.3. Promover através de seu representante (FISCAL-CBTU e GESTOR-CBTU) o acompanhamento e a fiscalização da execução deste Contrato, anotando em registro próprio as falhas detectadas e comunicando à CONTRATADA as ocorrências e quaisquer fatos que, a seu critério, exijam medidas corretivas por parte da CONTRATADA.

8.2.4. Solicitar da CONTRATADA e de seus prepostos, tempestivamente, todas as providências necessárias ao bom andamento dos serviços.

8.2.5. Comunicar à CONTRATADA, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido e/ou nos serviços prestados, para que sejam substituídos e/ou reparados, e/ou corrigidos.

8.2.6. Efetuar o pagamento à CONTRATADA no valor correspondente ao fornecimento do objeto desta contratação, nos prazos e formas estabelecidos neste TR e seus anexos.



- 8.2.7. Prestar as informações e os esclarecimentos pertinentes que venham a ser solicitados pelos empregados da CONTRATADA ou por seus prepostos.
- 8.2.8. Comunicar, sempre por escrito e em tempo hábil, à CONTRATADA, quaisquer instruções e/ou procedimentos a serem adotados em relação ao objeto contratado.
- A CONTRATANTE deve comunicar tempestivamente à CONTRATADA qualquer alteração em relação à mudança do endereço de entrega.
- 8.2.9. Aplicar à CONTRATADA as penalidades contratuais e legais cabíveis, mediante procedimento administrativo, assegurados o contraditório e a ampla defesa. As sanções administrativas aplicadas após regular processo administrativo, em decorrência de atos praticados durante a fase externa da licitação ou na execução do contrato, estão previstas no Edital e no Instrumento Contratual, observadas, ainda, as disposições legais e regulamentares.
- 8.2.10. A CONTRATANTE deverá aprovar a Certificadora apresentada pela CONTRATADA.
- 8.2.11. Promover o arquivamento, entre outros documentos, de projetos, “as built”, especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do objeto desta contratação.
- 8.2.12. Expedir, após o encerramento do Contrato, o respectivo Termo de Encerramento, desde que não existam pendências físicas e/ou financeiras no Contrato, providenciando a correta assinatura pelas partes contratantes, observadas as normas internas da CBTU.

9. CRONOGRAMA FÍSICO DE FORNECIMENTO

- 9.1. O cronograma físico de fornecimento relativo a esta contratação consta no ANEXO - Cronograma do presente Termo de Referência.
- 9.2. Vale destacar que a precificação realizada para o orçamento de referência e sua consequente distribuição para elaboração do cronograma físico de fornecimento prevê um período para entrega do lote mínimo que é de 4 VLTS e ainda:
- 9.2.1. Primeira aquisição com lote mínimo contemplando EAPs e Documentação Técnica = 22 meses;
- 9.2.2. Segunda aquisição considerando lote mínimo sem EAPs e Documentação Técnica = 18 meses;
- 9.2.3. Segunda aquisição considerando fabricação e entrega de demais VLTs sem EAPs e Documentação Técnica = 25 meses;



9.3. Deve-se considerar EAPs e Documentação Técnica o conjunto de elementos técnicos (**Eventos Preliminares**) a nível de projetos e etapas iniciais necessárias e suficientes para fabricação e entrega do lote mínimo e demais lotes desta Ata de Registro de Preço, portanto após a primeira aquisição não será necessário a previsão dos Eventos Preliminares (duração de 5 meses).

CENÁRIOS DE CRONOGRAMAS DE FÍSICOS DE FORNECIMENTO CONSIDERANDO AQUISIÇÕES POR LOTES MÍNIMOS																																	
4 VLTs	Lote mínimo com Eventos Preliminares - [MESES]																																
	PRIMEIRA AQUISIÇÃO																																
descrição	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22											
eventos preliminares	x	x	x	x	x																												
eventos testes													x	x	x	x																	
eventos de fabricação						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																	
eventos finais																	x	x	x	x	x	x	x										
4VLTs	Lote mínimo sem Eventos Preliminares - [MESES]																																
	SEGUNDA AQUISIÇÃO																																
descrição	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18															
eventos testes								x	x	x	x																						
eventos de fabricação	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																						
eventos finais													x	x	x	x	x	x	x														
16 VLTs	Lote restante sem Eventos Preliminares - [MESES]																																
	SEGUNDA AQUISIÇÃO																																
descrição	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25								
eventos testes								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
eventos de fabricação	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																						
eventos finais													x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x								
20 VLTs	Completo com Eventos Preliminares - [MESES]																																
	PRIMEIRA AQUISIÇÃO																																
descrição	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
eventos preliminares	x	x	x	x	x																												
eventos testes													x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						
eventos de fabricação						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
eventos finais																	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

10.CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DO OBJETO

10.1. A CONTRATADA será responsável pela contratação de seguro, embalagem, movimentação, expedição e transporte dos equipamentos, veículos e sobressalentes, das suas instalações ou de seus subfornecedores até as instalações ou vias da CBTU, garantindo a integridade dos itens transportados até o local de desembarque indicado.

10.2. O reparo de quaisquer danos ou avarias decorrentes da inadequação das embalagens ou dos procedimentos adotados, ou outros quaisquer relacionados ao embarque ou desembarque dos equipamentos ou dos VLTs, será de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA.



- 10.3. O processo de desembarque deverá ser plenamente conduzido pela CONTRATADA.
- 10.4. As adequações necessárias ao local de desembarque dos veículos será de responsabilidade da CONTRATADA. A CBTU irá prestar auxílio dentro de suas possibilidades de pessoal, material e equipamentos.
- 10.5. A CONTRATADA deverá conduzir todo o processo de desembalagem, preparação, limpeza, colocação na via de teste, instrumentação e funcionamento dos veículos, anteriormente à realização dos Ensaios Dinâmicos nas vias da CBTU.
- 10.6. A aceitação definitiva será realizada após as inspeções e testes descritos no Anexo -Especificação Técnica.

11.CRITÉRIOS DE ESCOLHAS DA PROPOSTA

- 11.1. Será aprovada a proposta de MENOR PREÇO referente ao Objeto deste Termo de Referência. O preço total geral ofertado não poderá estar acima do valor total esperado no lançamento da proposta no Sistema Comprasnet.
- 11.2. Os valores estimados são sigilosos.
- 11.3. No valor total da proposta deverão estar incluídas todas as despesas diretas e indiretas, necessárias à completa execução dos fornecimentos contratados, encargos relativos às leis sociais e trabalhistas, seguros, taxas, licenças e tributos de quaisquer natureza, que incidam ou venham a incidir sobre o Contrato ou sobre o seu objeto, indispensáveis à perfeita execução e pleno desenvolvimento dos fornecimentos.
- 11.4. A proposta deverá ser enviada em papel timbrado da empresa, contendo obrigatoriamente as seguintes informações:
 - a. Nome da empresa (Razão Social);
 - b. Endereço;
 - c. CNPJ;
 - d. Telefone e/ou e-mail;
 - e. Validade da proposta de no mínimo 60 (sessenta) dias;
 - f. Condições de pagamento em até 30 (trinta) dias após entrega da nota fiscal;
 - g. Forma de envio (CIF);
 - h. Prazo de execução conforme o cronograma;
 - i. Prazo de garantia;Impostos inclusos;
 - j. Assinatura do responsável pela elaboração da proposta com CPF e RG;
 - k. Inclusão dos Dados Bancários para pagamento.
- 11.5. A forma de envio dos veículos ferroviários (VLTs) deverá ser CIF (Cost, Insurance and Freight), ou seja, a PROPONENTE é responsável por todos os custos e riscos.



- 11.6. Os preços das propostas deverão ser expressos em moeda corrente nacional (real) e reajustáveis conforme item 16, devendo estar inclusos os valores do IPI, do ICMS e outros impostos que vierem a incidir no preço final.

12. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- 12.1. Registro ou inscrição na entidade profissional competente;
- 12.2. O licitante deverá apresentar atestado(s) e/ou declaração(s) de capacidade técnica, em papel timbrado, emitido(s) em nome da proponente, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, registrado na entidade profissional competente, que comprove a aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características e quantidades com o objeto da licitação, qual seja: contrato(s) que envolva(m) a fabricação e o fornecimento de no mínimo de 2 Trens de Passageiros, Metrô ou VLTs, incluindo a prestação de assistência técnica e garantia.

13. PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO

- 13.1. A presente contratação será por Sistema de Registro de Preços e terá um único vencedor do quantitativo total descrito para todas as Superintendências (todos os 4 itens: STU-JOP, STU-MAC, STU-NAT, STU-JOP).

14. REGIME DE EXECUÇÃO

- 14.1. O regime de execução será contratação semi-integrada.

15. CONSÓRCIOS E SUBCONTRATAÇÃO

15.1. CONSÓRCIOS

- 15.1.1. Será admitida a participação de licitantes por meio de consórcios. No caso de participação de empresas em consórcio, a apresentação dos documentos exigidos no instrumento convocatório para cada consorciado, admitir-se-á, para efeito de qualificação técnica, o somatório dos quantitativos de cada consorciado, desde que, cada empresa apresente a qualificação técnica de parcela deste TR para que após somados as qualificações atendam as exigências mínimas citadas neste TR.
- 15.1.2. A admissão de consórcios é adequada em função da complexidade de fabricação e fornecimento do item e em função do seu elevado valor unitário que envolve diversas disciplinas de veículos ferroviários.



15.1.3. A comprovação de qualificação econômico-financeira do consórcio será feita mediante apresentação do somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de sua respectiva participação.

15.2. SUBCONTRATAÇÃO

15.2.1. Será permitida a subcontratação do objeto, desde que haja autorização prévia por parte da CONTRATANTE e cumprimento, pela subcontratada dos requisitos de qualificação técnica necessários para execução dos serviços;

15.2.2. O contratado originário deve submeter à apreciação da CONTRATANTE o pedido de prévia anuência para subcontratação, com apresentação do (s) pretendente (s) subcontratado (s) e da respectiva documentação, que deve corresponder a exigida para habilitação nesta licitação;

15.2.3. A subcontratação de que trata este item não exclui a responsabilidade da CONTRATADA perante o órgão licitante quanto à qualificação técnica da obra ou do serviço prestado;

15.2.4. A subcontratante e subcontratada deverão celebrar o Contrato de subcontratação, no qual a CONTRATANTE comparecerá na condição de interveniente anuente;

15.2.5. Em qualquer hipótese, permanece a responsabilidade integral da CONTRATADA pela perfeita execução do objeto contratado, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a CONTRATANTE pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

15.2.6. Não será permitida a subcontratação total do serviço. Será permitida a subcontratação de até 30% do total do serviço. A subcontratação de contratos firmados entre a Administração Pública e a empresa se trata de uma forma de possibilitar que se ofereça e execute serviços mais especializados, que constituam pequena parte do objeto do contrato.

15.2.7. A subcontratação sem a autorização da CBTU a que se refere o item 16.1 desta Cláusula ou em desacordo com o estabelecido no art. 78, § 2º, da Lei 13.303/2016 e no art. 224, § 2º, do RILC/CBTU, caracteriza-se como inadimplemento contratual, ensejando à CONTRATADA as sanções previstas neste contrato.

15.2.8. A CONTRATADA é responsável por quaisquer atos e/ou omissões praticados pela subcontratada, em decorrência da execução do objeto deste contrato.

16. POSSIBILIDADE DE PARTICIPAÇÃO DE SOCIEDADE COOPERATIVA

16.1. Pela natureza da aquisição, não será permitida a participação de sociedade cooperativa.



17.GARANTIA DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

- 17.1. A CONTRATADA fica obrigada a apresentar garantia de execução, no prazo de até 10 (dez) dias contados da data de assinatura do Contrato, em valor equivalente a 10% do valor total do contrato.
- 17.2. A garantia de que trata o item anterior será executada pela CBTU como compensação por quaisquer perdas e danos, e/ou prejuízos, multas resultantes de inadimplência da CONTRATADA no cumprimento de suas obrigações.
- 17.3. A Garantia de execução deverá ser fornecida pela CONTRATADA através das seguintes modalidades:
- 17.3.1. Caução em dinheiro ou Título da Dívida Pública;
 - 17.3.2. Seguro Garantia;
 - 17.3.3. Fiança Bancária.
- 17.4. O não atendimento pela CONTRATADA da apresentação da Garantia de Execução no prazo estabelecido constituirá motivo suficiente para que seja rescindido o Contrato.
- 17.5. A CBTU oferecerá o modelo de Carta de Fiança com expressa renúncia do Fiador ao benefício de ordem contido nos artigos 827 ao artigo 839 do Código Civil Brasileiro.
- 17.6. A Garantia de Contrato prestada pelo Licitante vencedor será liberada ou restituída à Contratada, 60 (sessenta) dias após a emissão do Certificado de Aceitação Definitiva (CAD) dos 20 (vinte) VLTs.
- 17.7. Esta garantia de execução responderá, também, pelo pagamento das multas estipuladas na Cláusula Nona deste Contrato, no caso em que tais valores serão descontados dos pagamentos a serem realizados pela CBTU. Nas hipóteses que os valores das multas forem superiores aos valores dos respectivos pagamentos a CBTU deverá utilizar a Garantia de Execução.
- 17.8. Na hipótese de a garantia se consolidar por meio de fiança bancária ou seguro garantia, estes deverão ter validade de, no mínimo, 60 (sessenta) dias além do vencimento do prazo contratual quando então o instrumento será devolvido à CONTRATADA após a verificação do cumprimento de todas as obrigações previstas.
- 17.9. Na hipótese de a garantia se consolidar por meio de seguro garantia, a CONTRATADA deverá comprovar o pagamento integral do prêmio.



- 17.10. A liberação da caução se dará 60 (sessenta) dias após a verificação do cumprimento das obrigações contratuais e da emissão do Termo de Encerramento, descontadas multas e quaisquer débitos da CONTRATADA.
- 17.11. Em caso de prorrogação do prazo do Contrato a garantia prestada deverá ser prorrogada por igual período.
- 17.12. Em caso de alteração do Contrato que acarrete aumento ou redução do seu valor, a garantia prestada deverá ser alterada na mesma proporção.

18. REAJUSTE, REPACTUAÇÃO OU REVISÃO CONTRATUAL

- 18.1. Os preços contratados para os Fornecimentos com base em moeda nacional poderão ser reajustados, desde que seja observada a periodicidade anual, contada da data limite para a apresentação da proposta para o primeiro reajuste e para os reajustes subsequentes a partir data do último reajuste, aplicando-se a fórmula a seguir:

$$R = P_0 \left[\frac{0,50S_1}{S_0} + \frac{0,15F_1}{F_0} + \frac{0,15M_1}{M_0} + \frac{0,20G_1}{G_0} \right] - P_0$$

onde:

R = Valor do reajustamento procurado

P₀ = Valor da parcela a ser reajustada

S = Índice de evolução do salário médio (ABDIB global, com encargos sociais);

F = Índice produtos industriais – Indústria de Transformação – Metalúrgica Básica, Código FGVDADOS 1420787;

M = Índice produtos industriais – Indústria de Transformação – Máquinas, aparelhos e materiais elétricos, Código FGVDADOS 1420855;

G = Índice de preços por atacado – Produtos Industriais – Total, Código FGVDADOS; 1420515

I₁ = Índices acima, correspondente ao mês anterior ao da data do reajuste;

I₀ = Índices acima, correspondente ao mês anterior ao da data base;

Data Base: data limite para apresentação da proposta ou do último reajuste.

Datas dos reajustes = A cada 12 (doze) meses após a data da apresentação da proposta ou da aplicação do último reajuste.



- 18.2. A adoção da regra prevista no item anterior não impede a realização de revisão contratual, objetivando o restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, nos termos do art. 81, inciso VI, da Lei nº 13.303/2016; desde que efetivamente demonstrados os requisitos legais pela parte interessada na revisão.
- 18.3. Não serão computados, para fins de reajustamento de preços, atrasos imputáveis à CONTRATADA, prevalecendo como mês de execução do contrato, o que for previsto no cronograma contratual, limitando desta forma a aplicação do reajuste àquele mês.
- 18.4. As faturas correspondentes ao reajustamento deverão ser extraídas e processadas em separado da fatura do principal a fim de que o pagamento destas últimas não seja prejudicado, no caso de dúvidas sobre o reajuste.
- 18.5. Quaisquer alterações que venham a ser definidas e impostas pelo Governo Federal deverão ser previamente acordadas entre as partes, e formalizadas mediante Termo de Alteração.
- 18.6. Atrasos imputáveis à CONTRATADA serão deduzidos dos índices de reajuste anual apurados, considerando-se os índices acumulados relativos aos atrasos ocorridos. Esta dedução será apurada pela CBTU e informada ao CONTRATANTE, anteriormente à ocorrência da data-base do contrato.
- 18.7. A matriz de riscos definida no Anexo - Matriz de Risco é parte integrante deste Termo de Referência e estabelece os riscos e responsabilidades entre as partes e caracteriza o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato.

19. PRAZO DE EXECUÇÃO E PRAZO DE VIGÊNCIA

- 19.1. O prazo de execução para a entrega dos 20 VLTs será de 32 meses contados a partir da assinatura da Ordem de Execução.
- 19.2. O prazo de vigência do contrato será de 47 (quarenta e sete) meses, a partir da data de assinatura do contrato.
- 19.3. Os fornecimentos somente terão início com a emissão e aceite da primeira Ordem de Execução específica.
- 19.4. A Ordem de Execução somente será emitida após a apresentação e aceitação da CBTU da regular Garantia de Execução;
- 19.5. Será emitida uma Ordem de Execução para cada exercício fiscal.

20. PROCEDIMENTO DE GESTÃO E FISCALIZAÇÃO

- 20.1. Cada uma das partes designará gestor e fiscal no prazo de 10 (dez) dias, contados da data da assinatura do contrato, e informarão da nomeação mediante troca de correspondência, sendo suas deliberações suficientes para o cumprimento das obrigações dos cronogramas



físico e financeiro do contrato. Tais documentos serão havidos como parte integrante e complementar do contrato.

20.2. COMPETE AO GESTORES

- 20.2.1. Responder pelo controle e acompanhamento, observando os aspectos físicos e financeiros, do fornecimento para o qual foi designado, reportando-se ao chefe do órgão estrutural no qual está lotado com vistas a receber a orientação técnica para seu adequado desempenho;
- 20.2.2. Zelar pelo fiel cumprimento de todas as cláusulas do instrumento contratual;
- 20.2.3. Verificar previamente e comunicar ao contratado o prazo de validade das garantias contratuais, objetivando a renovação e/ou substituição do item;
- 20.2.4. Coordenar e orientar a atuação do Fiscal do Instrumento Contratual;
- 20.2.5. Coordenar a execução do fornecimento, de acordo com as especificações técnicas expressas no instrumento Contratual;
- 20.2.6. Aprovar e encaminhar ao Centro de Gestão, os documentos de cobrança apresentados à CBTU, adotando, previamente, as seguintes providências;
- 20.2.7. Verificar se os documentos de cobrança (nota fiscal, fatura, recibo, etc.) estão acompanhados dos comprovantes de recebimentos, atestados pelo Fiscal;
- 20.2.8. Justificar, no caso de glosas e multas, a razão de sua aplicação;
- 20.2.9. Exigir da contratada os documentos comprobatórios do cumprimento das obrigações tributárias, previdenciárias e cíveis, de âmbito municipal, estadual e federal, em conformidade com a legislação pertinente;
- 20.2.10. Apresentar as justificativas, ao órgão estrutural pertinente, para as alterações de cláusulas contratuais que se façam indispensáveis ao sucesso do Instrumento Contratual;
- 20.2.11. Formalizar à contratada a equipe técnica, própria ou de terceiros, que apoiará o Fiscal do Instrumento Contratual no exercício de suas atribuições;
- 20.2.12. Prover o Sistema de Informações Gerenciais de acordo com as instruções instituídas pela Diretoria pertinente;
- 20.2.13. Formalizar ao chefe do órgão estrutural ao qual está subordinado, ou ao qual o contratado está vinculado, no prazo de 120 (cento e vinte) dias antes do prazo de vencimento do Instrumento contratual, evidenciando a necessidade de aditamento do mesmo ou de deflagração de novo processo licitatório.



20.3. COMPETE AOS FISCAIS

- 20.4. Responder pela fiel execução do Instrumento Contratual, inclusive quanto a sua qualidade e exatidão, em conformidade com as especificações técnicas, conferindo e atestando a medição dos fornecimentos;
- 20.5. Justificar, nos aspectos técnicos, ao órgão estrutural de sua lotação, a necessidade de alteração contratual, encaminhando-a posteriormente ao Gestor;
- 20.6. Prover o Sistema de Informações Gerenciais dos dados de realização física e demais informações de aspecto técnico, relativos ao andamento do Instrumento Contratual;
- 20.7. Analisar e submeter ao Gestor as despesas reembolsáveis necessárias ao desenvolvimento do escopo contratual;
- 20.8. Manter atualizado o acervo técnico da CBTU com os trabalhos produzidos pela contratada.
- 20.9. A Fiscalização da CBTU reserva-se o direito de pedir o afastamento imediato de qualquer componente da equipe da Contratada que, em sua opinião, esteja prejudicando o bom andamento dos serviços.

21. INTENÇÃO DE REGISTRO DE PREÇO

- 21.1. Considerando que não há demanda por parte da administração pública que justifique a possibilidade de aceitação da participação de outros órgãos no lançamento da Intenção de Registro de Preços (IRP) bem como a possibilidade de adesão posterior ao Sistema de Registro de Preços (SRP) e a respectiva ATA oriunda deste Processo, não será permitida ao Processo Licitatório a aquisição através do Sistema de Registro de Preços (SRP). A ausência de demanda dá-se em razão da especificidade técnica do material a ser adquirido. Assim, não será admitida adesão de outros órgãos à Ata de Registro de Preços.

22. ANÁLISE DE RISCOS

- 22.1. A matriz de risco é o instrumento que define as responsabilidades da Contratante e da Contratada na execução do contrato.
- 22.2. A Contratada é integral e exclusivamente responsável por todos os riscos relacionados ao objeto do ajuste, inclusive, mas sem limitação, conforme estabelecido na Matriz de Risco disponível em anexo ao Termo de Referência.
- 22.3. A Contratada não é responsável pelos riscos relacionados ao objeto do ajuste, cuja responsabilidade é da Contratante, conforme estabelecido na Matriz de Riscos.
- 22.4. O caso fortuito ou força maior que possam ser objeto de cobertura de seguros oferecidos no Brasil à época de sua ocorrência ou que estejam previstos na Matriz de Riscos são de responsabilidade da Contratada.



- 22.5. É vedada a celebração de termos aditivos decorrentes de eventos alocados na matriz de riscos como de responsabilidade da Contratada;

23. CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE

- 23.1. Devem ser observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares.
- 23.1.1. A CONTRATADA deverá especificar a destinação ambientalmente adequada de futuros resíduos provenientes de peças ou outros elementos dos VLTs, em especial os resíduos considerados perigosos (Classe I) segundo a ABNT NBR 10.004
- 23.1.2. Deverá ser apresentado laudo emitido por ergonomista devidamente habilitado em conformidade com a NR-17 com relação às condições ergonômicas de operação do VLT.
- 23.1.3. Deverá ser dada preferência pela adoção de equipamentos com maior eficiência energética, prezando pela maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra, dentro dos padrões de qualidade normativos aplicáveis.
- 23.1.4. Os VLTs deverão ser dotados de elementos que garantam o atendimento da legislação ambiental quanto às emissões atmosféricas (como fumaça e ruídos).
- 23.1.5. A CONTRATADA deverá abster-se de utilizar, em todas as atividades relacionadas com a execução deste instrumento, mão-de-obra infantil, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição da República, nem utilizar mão de obra escrava, bem como, fazer constar cláusula específica nesse sentido nos contratos firmados com os fornecedores de seus insumos e/ou prestadores de serviços, sob pena de multa ou rescisão da Ordem de Serviço, sem prejuízo da adoção de outras medidas cabíveis.
- 23.1.6. É expressamente vedado à CONTRATADA se utilizar de práticas de discriminação e limitativas para o acesso e manutenção do emprego, tais como por motivo de sexo, origem, raça, cor, condição física, religião, estado civil, idade, situação familiar, estado gravídico.
- 23.1.7. As Unidades Diesel (DMU's), são construídos em três formatos, classificados segundo o meio de transmissão: Diesel Hidráulico (DHMU), Diesel Mecânico (DMMU), Diesel Elétrico (DEMU), encontram-se em uso mesmo em países com malhas ferroviárias modernas, nos trechos com menor demanda.
- 23.1.8. Mesmo considerando as constantes pressões na redução de emissões de carbono, DMU'S ainda são consideravelmente menos poluentes que muitas alternativas, como mostra a tabela abaixo.



Tipo de Equipamento	Emissão de CO2 g/passageiro.km
Metro-SP	3,0
VLT - Diesel	8,6
BRT	15,6
Ônibus Urbanos	16,4
Carro de passeio (Álcool)	28,80
Carro de passeio (Gasolina)	37,50

Comparativo Emissão de CO2

- 23.1.9. No caso do Brasil, essas emissões podem ser mitigadas ainda mais com o crescente uso de biodiesel na mistura do combustível usado em nossas operações.
- 23.1.10. Ainda no contexto da redução de emissões, unidades a hidrogênio estão começando a ser implementadas, e recentemente a cidade de São Paulo anunciou a intenção de construir duas linhas usando VLT's movidos com esse combustível, trata-se, no entanto de uma tecnologia ainda em fase experimental, requerendo quantidade significativa de investimentos para se consolidar.
- 23.1.11. DMU's por outro lado são uma tecnologia bastante consolidada com diversos fabricantes de grande porte, oferecendo uma gama variada de produtos, tem um custo de implantação significativamente menor que sistemas eletrificados e são menos vulneráveis a externalidades. Esse tipo de equipamento oferece uma boa alternativa para linhas de menor demanda, onde não há justificativa para eletrificação.
- 23.1.12. Avaliando o mercado europeu onde há uma extensa eletrificação da malha, ainda encontramos grande quantidade desse tipo de material rodante operando. A tabela abaixo mostra que existem mais de 700 unidades operando em mais de 25 países. Esse tipo de material rodante tem presença marcante em linhas suburbanas desses países, condizentes com as linhas operadas pela CBTU.



Países	DMU's	DMMU	DHMU	DEMU	726
Austria	60				60
Belarus					0
Belgium					0
Bulgaria	25				25
Croatia				1	1
Czech Republic	2				2
Denmark					0
Estonia		20		14	34
Finland					0
Germany		234			234
Greece	8				8
Hungary	23				23
Indonesia					0
Ireland			102		102
Italy					0
Netherlands					0
Norway			14		14
Poland	25			53	78
Portugal					0
Romania	120				120
Serbia					0
Slovakia					0
Slovenia					0
Spain					0
Sweden					0
Switzerland	14				14
United Kingdom				11	11
	DMU's	DMMU	DHMU	DEMU	726

Quantitativos de DMU pelo mundo



24.PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA

24.1. Considerando o Art. 183 do Regulamento Interno de Licitação, Contratação Direta, Contratos e Convênios da CBTU — RILC CBTU, conforme abaixo:

“Art. 183. Na licitação para registro de preço não é necessário indicar a dotação orçamentária, que somente será exigida para a formalização do contrato ou outro instrumento hábil. ”

25.DISPOSIÇÕES GERAIS

- 25.1. A CONTRATADA se obriga a manter, durante toda a execução do Contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no processo de contratação.
- 25.2. A CBTU é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados.
- 25.3. A contratação pretendida reger-se-á, especialmente, pela Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016 - Estatuto Jurídico das Empresas Estatais, pelo Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019 – PREGÃO ELETRÔNICO e pelo Regulamento Interno de Licitações, Contratações Diretas, Contratos e Convênios da Companhia Brasileira de Trens Urbanos CBTU - RILC, disponível em: https://www.CBTU.gov.br/images/licitacoes/rilc_CBTU.pdf.
- 25.4. Em caso de divergência ou contradição entre as disposições constantes neste TR e na legislação pertinente, prevalecerão as disposições legais vigentes; o que poderá, inclusive, dar ensejo a celebração de termos aditivos.
- 25.5. A CONTRATADA se compromete por si, seus empregados e prepostos, a manter a mais estrita confidencialidade, em relação ao conteúdo dos procedimentos e normas da CBTU, ou de qualquer informação que vier a receber, ou que tomar conhecimento, em virtude da presente contratação.
- 25.6. Os casos omissos que porventura surgirem quando da execução dos serviços contratados serão decididos pela CBTU, segundo as disposições contidas na Lei nº 13.303/2016 e no RILC-CBTU, bem como dos preceitos de direito privado.
- 25.7. Na contagem dos prazos estabelecidos neste TR excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na CBTU.
- 25.8. As demais formalidades inerentes ao fornecimento do objeto desta contratação deverão estar em conformidade com o Instrumento Contratual.



26.ANEXOS

- Cronograma Físico de Fornecimento
- Matriz de Risco
- Modelo de Proposta de Preço
- Especificações Técnicas

27.ASSINATURAS

Danilo Carreiro Calache
GEMAR - CBTU/AC

Andre Correa Joia
Adj DT - CBTU/AC

Diogo Antônio dos Santos
GAESP - CBTU/AC