



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Transportes e Mobilidade Urbana
Companhia Estadual de Engenharia de Transportes e Logística

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
(MATERIAIS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS, PLACAS DE INVERSORES E
MOTO-BOMBAS)

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Este **ETP** está sendo elaborado com base nos parâmetros trazidos pelo [DERJ 48.816, de 24 de novembro de 2023](#), no que cabe à **CENTRAL-RJ** como Empresa Pública vinculada à Secretaria de Estado de Transporte e Mobilidade Urbana do Governo do Estado do Rio de Janeiro e submetida à [Lei Federal nº 13.303, de 30 de junho de 2016](#), e ao seu Regulamento Interno de Licitações e Contratos – **RILC CENTRAL-RJ**.

Além de incorporar as Recomendações oriundas da ASSJUR-**CENTRAL-RJ** quanto a aspectos que precisam ser definidos nesta Fase de Contratação, demos outra ordem aos itens/tópicos determinados pelo [DERJ 48.816/2023](#), pondo-os em ordem cronológica de estudo/definição e juntando os que são diretamente relacionados.

Desta forma, os itens/tópicos relacionados à **NECESSIDADE**, à **SOLUÇÃO** e ao **OBJETO**, ficaram na primeira parte do **ETP**; os referentes à **SELEÇÃO DO ADJUDICATÁRIO** na segunda parte; e os relativos a **CONTRATO** por último.

1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE e/ou DO PROBLEMA A SER RESOLVIDO SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO.

1.1 - A Contratação desses **OBJETOS** deste **ETP** se propõe tendo em vista a **NECESSIDADE** de se disponibilizar para a Área de Manutenção na Oficina dos Bondes de Santa Teresa – **BONDE**, com a finalidade de garantir o melhor funcionamento e a conservação dos bondes, mantendo a preservação de todo sistemas, objetivando a segurança e qualidade da manutenção e operação do Bonde de Santa Teresa.

2 - RELATO DESCRITIVO ACERCA DAS CONTRATAÇÕES ANTERIORES VOLTADAS AO ATENDIMENTO DE NECESSIDADE IDÊNTICA OU SEMELHANTE À ATUAL.

2.1 - A Contratação ora proposta já vem sendo realizada conforme a necessidade de fazer revisões preventivas e devido ao desgaste natural dos materiais, havendo processos idênticos e assemelhados, conforme consta nos Processos SEI-RJ nº 100006/001416/2022 e 100006/001458/2023.

3 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES.

3.1 - Paralelamente a esta Contratação, estão sendo processadas outras **CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES**, referentes a aquisições de bens e de serviços que, igualmente, se destinam à Manutenção dos Bondes de Santa Teresa, tais como: aquisição de sapatas de freio, aquisição de graxa e

óleos lubrificantes, aquisição de inversor de tração, aquisição de areia ferroviária e manutenção no sistema de freios/compressores.

4 - LEVANTAMENTO DE MERCADO, que consiste em:

4.1 – A fim de buscar a melhor alternativa para as aquisições, foi analisada as seguintes propostas, **EM SIGILO**, conforme index nº 104174676, 104174745, 104175501, 104175289 e 104176491.

4.1.1 – Buscaram-se valores de contratação compatíveis com os valores praticados no mercado de modo que, foi devidamente observada a potencial economia de escala e as peculiaridades dos **OBJETOS**.

4.2.1 – Em relação à **JUSTIFICATIVA TÉCNICA**, os materiais a serem adquiridos são essenciais para a manutenção preventiva e corretiva dos sistemas dos Bondes de Santa Teresa. A seleção considerou critérios técnicos como compatibilidade, tensão, corrente, resistência e padrão de qualidade, com base em aplicações anteriores e validação da equipe técnica. Esses itens garantem segurança, padronização, eficiência operacional e redução de falhas, sendo, portanto, tecnicamente justificada sua aquisição.

4.2.2 – Em relação à questão **ECONÔMICA**, cabe ressaltar que são de extrema necessidade para a manutenção preventiva dos **BONDES**, e mais econômico e vantajoso dispor de todos esses materiais, pelo prazo de 12 meses.

5 – A **ESTIMATIVA PRELIMINAR DOS VALORES PARA A AQUISIÇÃO DOS BENS**, constante do **Anexo** deste **ETP**, é **SIGILOSA**, tendo em vista o estipulado pelo Regimento Interno de Licitações e Contratos da **CENTRAL-RJ** - **RILC CENTRAL-RJ**, sem prejuízo da sua disponibilização aos Órgãos de Controle Interno e Externo.

5.1 - Tendo em vista que os **VALORES ESTIMADOS PARA AS AQUISIÇÕES** são **SIGILOSOS**, as proposições quanto à exclusividade estipuladas pela **LEI COMPLEMENTAR nº 123/2006** serão expressas no Anexo **EDITAL/ESTIMATIVA PARA A CONTRATAÇÃO** a ser elaborada no âmbito da SUPADM com base no [Decreto nº 42.063, de 06 de outubro de 2009](#).

6 – Não foi identificado **ÍNDICE SETORIAL PARA REAJUSTE ANUAL DE CONTRATO PARA A CONTRATAÇÃO DOS OBJETOS** deste **ETP**, por se tratar de compra de materiais de consumo para a Oficina de Manutenção dos Bondes, devendo ser utilizado o **IPCA**, como vem sendo de praxe.

7 – Não vislumbramos a necessidade de realização de **CONSULTA PÚBLICA**, por se tratarem de materiais já utilizados na manutenção dos **BONDES**.

8 – Não identificamos, tampouco, obrigatoriedade de promoção de **AUDIÊNCIA PÚBLICA** para definição dos objetos deste **ETP**, por se tratarem de materiais já utilizados regularmente na manutenção dos **BONDES**.

9 – **DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO** A aquisição ora almejada, quantidade requerida com previsão de utilização pelo período de 12 (doze) meses, se caracteriza como a **SOLUÇÃO**, no que concerne aos bens que compõem o **OBJETO**, para manutenção da circulação dos Bondes com segurança e eficiência.

10 – Os Bens que fazem parte do objeto deste **ETP** são **COMUNS**, visto que regularmente encontrados no Mercado.

11 – Há “REFERÊNCIA” a **MARCAS/MODELOS** na Tabela abaixo, já constantes do Catálogo de Materiais do [SIGA-RJ](#), aceitáveis para atendimento do **OBJETO**, tendo em vista já terem sido utilizados de modo satisfatório no Serviço de Manutenção a que se destina.

12 - ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES A SEREM ADQUIRIDAS, conforme Tabela abaixo:

Lote	It.	SIGA				Qtd.	Fabricante
		Cód.	Id.	Descrição	UF		
01	1	2535.024.0008	147635	FUSIVEL LOUÇA, CAPACIDADE CORRENTE: 50A, FORMA FORNECIMENTO: UNIDADE, TENSAO: 1000VCC.	UN	04	THS
	2	2535.024.0009	147708	FUSIVEL LOUÇA, CAPACIDADE CORRENTE: 20 A, FORMA FORNECIMENTO: UNIDADE, TENSAO: 1000 VCC.	UN	06	THS
	3	2590.052.0031	150584	BUZINA - DANVAL - 24V - CA02.2 - 6``, SUBAPLICACAO: SISTEMA DE ALERTA, MATERIAL: METAL E ELETRICO.	UN	12	DANVAL
	4	2590.052.0061	157772	FUSIVEL 350A COM MICROSWITCH - M 5287, SUBAPLICACAO: ELETRICO/ELETRONICO, MATERIAL: FIBRA DE VIDRO.	UN	07	THS
	5	2590.052.0062	157773	FUSIVEL 100A COM MICROSWITCH - M 5288, SUBAPLICACAO: ELETRICO/ELETRONICO, MATERIAL: FIBRA DE VIDRO.	UN	07	THS
	6	2590.052.0063	157774	FUSIVEL 315A COM MICROSWITCH - M 5287, SUBAPLICACAO: ELETRICO/ELETRONICO, MATERIAL: FIBRA DE VIDRO.	UN	07	THS
	7	2590.052.0064	157775	FUSIVEL 10A COM MICROSWITCH - M 5288, SUBAPLICACAO: ELETRICO/ELETRONICO, MATERIAL: FIBRA DE VIDRO.	UN	07	THS
	8	2590.052.0074	169232	CAPACITOR WEG UCW-M - 20PF 660V50/60HZ CODIGO 11217823, SUBAPLICACAO: SISTEMA DE ENERGIA AUXILIAR, MATERIAL: METAL.	UN	79	WEG
	9	2590.052.0082	177841	MICROSWITCH M54L2 5B6PRES, SUBAPLICACAO: SISTEMA ELETRICO, MATERIAL: ELETRONICO.	UN	8	FERRAZ SHAMUT
	10	2590.052.0085	177844	DVR HD5-600, SUBAPLICACAO: SISTEMA DE SEGURANCA, MATERIAL: ELETRONICO.	UN	02	

	11	2590.052.0086	177845	FONTE 24 VDC/20A, SUBAPLICACAO: SISTEMA ELETRICO, MATERIAL: ELETRONICO.	UN	06	PHOENIX CONTACT
	12	2590.052.0087	177846	VOLTIMETRO DIGITAL MT4N DV EN, SUBAPLICACAO: SISTEMA ELETRICO, MATERIAL: ELETRONICO.	UN	10	WIKA
	13	2590.052.0088	177847	BOTAO DE SOCO VERMELHO 0.36MM 3NA + 3NF EZ 2 36/03 + E 133, SUBAPLICACAO: SISTEMA DE FREIO, MATERIAL: METALICO/PLASTICO.	UN	16	ICE SCHMERSAL
	14	6130.004.0005	147999	CONVERSOR/INVERSOR, PROTECAO: SOBRE TENSAO, TENSAO ENTRADA: 600V, TENSAO SAIDA: 480V, POTENCIA: 21KW, QUANTIDADE TOMADA SAIDA: 1, ADICIONAL: COMUNICACAO REMOTO LIGA / DESLIGA, TIPO ONDA: SENOIDAL.	UN	03	WEG
	15	6130.004.0006	148305	CONVERSOR/INVERSOR, PROTEÇÃO: SOBRE TENSAO, TENSAO ENTRADA: 380 - 480 VAC / 600 VDC, TENSAO SAIDA: 380 VAC, POTÊNCIA: 4 KVA, QUANTIDADE TOMADA SAIDA: 1, ADICIONAL: COMUNICACAO REMOTO LIGA/DESLIGA, TIPO ONDA: SENOIDAL.	UN	03	WEG
02	16	2590.052.0073	169231	PECAS/COMPONENTES, BONDE ELETRICO, DESCRICAO: PLACA DE CONTROLE DOS INVERSORES - WEG PLC11- 01, SUBAPLICACAO: SISTEMA DE TRACAO DO BONDE, MATERIAL: METAL.	UN	06	WEG
	17	2590.052.0077	171761	PECAS/COMPONENTES, BONDE ELETRICO, DESCRICAO: PLACA DE CONTROLE DOS INVERSORES - WEG CC11- D, SUBAPLICACAO: ELETRONICA, MATERIAL: METAL.	UN	08	WEG

03	18	2590.052.0100	182335	CARREGADOR DE BATERIAS, MODELO NPB 1200-24 FLOAT CHARGE 27,6V 120 - 420AH 1209,6W - 36A, SUBAPLICACAO: SISTEMA ELETRICO, MATERIAL: METALICO.	UN	04	MW-MEAN WELL
04	19	4320.006.0046	178670	MOTO-BOMBA (ELETRICA), TIPO: CENTRIFUGA, MATERIAL PROPULSOR: BRONZE, MATERIAL CARCACA: METAL, DIAMETRO CONEXAO ENTRADA: 1 1/4, CONEXAO ENTRADA: ROSCA BSP, DIAMETRO CONEXAO SAIDA: 1", VAZAO MAXIMA: 6000L/H, ALTURA MANOMETRICA: 7,0 MCA, VACUO/PRESSAO MAXIMA: 0,5 BAR, POTENCIA MOTOR: 260W, TENSAO MOTOR: 24VDC, COMBUSTIVEL: ELETRICA.	UN	04	VALEO MOTHERSON
	20	4320.006.0054	193988	MOTO-BOMBA (ELETRICA), TIPO: CENTRIFUGA, MATERIAL PROPULSOR: BRONZE, MATERIAL CARCACA: METAL, DIAMETRO CONEXAO ENTRADA: 1 1/4", CONEXAO ENTRADA: ROSCA BSP, DIAMETRO CONEXAO SAIDA: 1", VAZAO MAXIMA: 7.600 L/HORA, ALTURA MANOMETRICA: 12 MCA, VACUO/PRESSAO MAXIMA: 28 MCA, POTENCIA MOTOR: 1 CV, TENSAO MOTOR: 220V / 380 V, COMBUSTIVEL: ELETRICA.	UN	02	SCHNEIDER

13 – PREVISÃO DE PERCENTUAL MÍNIMO DE MÃO DE OBRA RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO CONSTITUÍDO POR:

13.1 – MULHERES VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA DOMÉSTICA não se aplica ao presente ETP, tendo em vista que o **OBJETO** é Aquisição de Bens.

13.2 – ORIUNDOS OU EGRESSOS DO SISTEMA PRISIONAL não foi considerada pertinente para a [CENTRAL-RJ, tendo em vista](#) tratar de Aquisição de Materiais a natureza desta Contratação.

14 – O REGIME DE EXECUÇÃO deverá ser o de **EMPREITADA POR MENOR PREÇO GLOBAL POR LOTE**, conforme planilha constante no **Item 12** deste ETP.

14.1 – Os Bens objeto deste **ETP** deverão ser entregues no seguinte endereço: Rua Carlos Brant, nº 14 – Santa Teresa – Rio de Janeiro – RJ;

14.2 – A Entrega deverá ser realizada no horário de 08:00h às 17:00h;

14.3 – Os Entregadores deverão observar as Regras para ingresso em Administração Pública Estadual;

14.4 – Os Bens deverão ser entregues no prazo de até **30 (trinta)** dias, na sua totalidade.

15 – Vislumbramos o **PARCELAMENTO DA AQUISIÇÃO** dos **OBJETOS** constantes neste **ETP**, pelo motivo de ser vantajoso para ampliar a concorrência e permitir que mais fornecedores participem do processo licitatório.

16 - A **SUBCONTRATAÇÃO** do **OBJETO** não será aceita, tendo em vista que este **ETP** trata de Aquisição de Bens Comuns.

17 – A participação de interessados sob **CONSÓRCIO**, não será aceita, tendo em vista que este **ETP** trata de Aquisição de Bens Comuns.

18 – A Participação de **COOPERATIVA**, não será aceita, tendo em vista que este **ETP** trata de Aquisição de Bens.

19 – O **PRAZO DE EXECUÇÃO DO OBJETO** será de até **30 (trinta)** dias, contados da expedição da Autorização de Fornecimento, expedida pela Contratante.

20 – DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E FINANCEIROS DISPONÍVEIS:

20.1 – Com a aquisição dos materiais deste **ETP**, vimos alcançar melhores resultados na manutenção preventiva, desta forma evitando danos nos sistemas e assim disponibilizando maior número de Bondes na circulação diária.

21 - DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS, INCLUÍDOS REQUISITOS DE BAIXO CONSUMO DE ENERGIA E DE OUTROS RECURSOS, BEM COMO LOGÍSTICA REVERSA PARA DESFAZIMENTO E RECICLAGEM DE BENS E REFUGOS:

21.1 – Visando diminuir o **IMPACTO AMBIENTAL**, proporcionando uma manutenção preventiva regular nos sistemas, evitamos defeitos e panes em vias públicas, assim tornando as ruas mais seguras.

21.2 – Fazendo o descarte em locais apropriados dos equipamentos/materiais e embalagens usadas.

22 - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A:

22.1 – VIABILIDADE - Consideramos viável a Compra dos **OBJETOS** deste **ETP**, tendo em vista que se trata de materiais já adquiridos pela **CENTRAL-RJ** e de muita importância para o serviço de manutenção preventiva do **BONDE**;

22.2 – RAZOABILIDADE - Entendemos também ser razoável tal Compra, tendo em vista tratar-se de objetos comuns no Mercado;

22.3 – ADEQUAÇÃO DA AQUISIÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA - Também consideramos adequada a compra do **OBJETO** deste **ETP**, por avaliarmos ser de extrema necessidade a que se destina.

23 - A Contratação em questão encontra-se prevista no **PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL – PCA** – da Companhia Estadual de Engenharia de Transportes e Logística – **CENTRAL-RJ**, da Secretaria de Estado de Transporte e Mobilidade Urbana do Estado do Rio de Janeiro, sob o código 317200/00001/2025.

24 – Não vislumbramos a necessidade de realização de **LICITAÇÃO DE ÂMBITO INTERNACIONAL**, vez que o **OBJETO** é prestado comumente no Mercado Nacional.

25 – A MODALIDADE DE LICITAÇÃO deverá ser por **PREGÃO**, na sua forma **ELETRÔNICA**, tendo em vista que o Serviço objeto deste **ETP** é comum.

26 – Deverá ser adotado o MODO DE DISPUTA ABERTO.

27 – O CRITÉRIO DE JULGAMENTO a ser adotado deverá ser o de **MENOR PREÇO GLOBAL POR LOTE.**

28 – Os PARÂMETROS OBJETIVOS DE AVALIAÇÃO DE PROPOSTAS de que tratará a **LICITAÇÃO** decorrente deste **ETP**, encontram-se na especificação técnica de cada um dos bens, conforme consta da Tabela acima.

29 – As exigências referentes à QUALIFICAÇÃO TÉCNICA, CAPACIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA e HABILITAÇÕES JURÍDICA, FISCAL, SOCIAL E TRABALHISTA deverão ser as constantes do **Anexo DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO.**

30 – Não foi considerada pertinente à Contratação do **OBJETO** a exigência de **AMOSTRAS, EXAME DE CONFORMIDADE** ou de **PROVA DE CONCEITO**, visto se trata de Aquisição de bens comuns já utilizados na manutenção do Bonde.

31 – As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – ME/EPP não poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional.

32 - PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA [CENTRAL-RJ](#) PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO:

32.1 – Verificação da atualidade/validade dos Documentos de Habilitação exigidos por ocasião da Licitação por **ITEM/LOTE.**

32.2 – Recebimento da GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO.

33 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

33.1 – Deverá ser exigida GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO de até 5% (cinco por cento) do valor do **CONTRATO**, na forma pormenorizada no **Termo de Referência, EDITAL** e **CONTRATO** que advirão deste **ETP**, com base no estipulado pelo [RILC CENTRAL](#).

33.2 – A Garantia de Execução, qualquer que seja a modalidade escolhida pelo Contratado, terá validade durante a **Vigência do Contrato** e por, no mínimo, mais 03 (três) meses após o término deste **Prazo.**

34 – A GESTÃO DO CONTRATO deverá ser na forma pormenorizada no **CONTRATO**, com base no estipulado pelo [RILC CENTRAL](#).

35 – As OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA deverão ser na forma pormenorizada no **CONTRATO**, com base no estipulado pelo [RILC CENTRAL](#), observando-se as seguintes particularidades:

35.1 – Manter a validade da Proposta de Preços na forma definida neste **ETP**;

35.2 – Manter atualizada a Documentação de Habilitação exigida para esta Contratação até o fim da Validade do **CONTRATO**;

35.3 – Fornecer os materiais com validade mínima de 12 (doze) meses, contados da data da entrega.

36 – As OBRIGAÇÕES DA [CENTRAL-RJ](#) serão as pormenorizadas no **EDITAL** e no **CONTRATO** com base no estipulado pelo [RILC CENTRAL](#), observadas as especificidades do **OBJETO.**

37 – O PRAZO DE VALIDADE DO CONTRATO será de **90 (noventa)** dias, a contar da publicação do extrato no Diário Oficial do estado do Rio de Janeiro.

38 - A CESSÃO DE CONTRATO só será possível de se processar à critério da **CENTRAL-RJ** e desde que atendido o estipulado pelo **RILC CENTRAL-RJ**.

39 – São os seguintes os Anexos deste ETP:

- Anexo “*Restrito*” ESTIMATIVA PRELIMINAR DO VALOR PARA O OBJETO, SEI-RJ nº 104149815;
- Anexo DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO, SEI-RJ nº 104159259;

Elaborado pela Equipe de Planejamento de Contratação composta por:	
Área Demandante: GERMAT	Área Técnica: GERMAT
Thiago Neto de Oliveira Gerente de Manutenção Matr. 99000912	Thiago Neto de Oliveira Gerente de Manutenção Matr. 99000912

Aprovado por:	Autorizado por:
SUPTRA	DIREO
Fábio Corrêa Barbosa Superintendente Matr.: 99000559	Ary Arruda Filho Diretor – DIREO Matr.: 99000799



Documento assinado eletronicamente por **Thiago Neto de Oliveira, Gerente**, em 17/03/2026, às 13:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ary Arruda Filho, Diretor**, em 17/03/2026, às 13:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fabio Correa Barbosa, Superintendente**, em 17/03/2026, às 13:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **127294533** e o código CRC **E9D71859**.