

APÊNDICE ANEXO I

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

O presente documento visa analisar a viabilidade da presente contratação, bem como compilar as demandas e os elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência ou projeto Básico, de forma a melhor atender às necessidades da Administração.

1. DADOS DO PROCESSO:	
Nº do Processo:	37.842/2025
Estudo Preliminar nº:	01/2025
Secretaria:	Secretaria de Municipal de Serviços e Equipamentos Públicos
Sector / Órgão:	Subsecretaria de Manutenção de Equipamentos
Objetivo:	<i>Exemplo 1: Trata-se de estudos preliminares referentes à aquisição de baterias automotivas para atender as demandas da frota da Prefeitura Municipal de Nova Friburgo</i>
Equipe de Planejamento:	Gestor: Matheus Mozer da Costa Bohrer - Mat.: 301.397
	Apoio Técnico: Márcio André de Freitas Silva - Mat.: 115.190
	De acordo: José Sebastião Rabello - Mat.: 063.664
2. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES	
A Administração Pública Municipal não possui Plano Anual de Contratação - PAC.	
3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:	
<p>A Secretaria Municipal de Serviços e Equipamentos Públicos, por meio da Subsecretaria de Manutenção de Equipamentos, é responsável pela manutenção preventiva e corretiva de toda a frota municipal, composta por veículos leves, médios, pesados e máquinas.</p> <p>Atualmente, a Prefeitura de Nova Friburgo dispõe de uma oficina própria destinada à execução de serviços de menor complexidade, como troca de óleo, substituição de baterias, pastilhas de freio e pequenos reparos. Para intervenções de maior complexidade, conta-se com oficina terceirizada, contratada por meio do Processo Administrativo nº 2.898/2024.</p> <p>Considerando a dimensão da frota, a Secretaria de Serviços e Equipamentos Públicos é a responsável pela aquisição de baterias automotivas, promovendo periodicamente licitações para Registro de Preços, a fim de garantir o fornecimento regular desse item.</p> <p>A aquisição de baterias automotivas mostra-se essencial para assegurar a trafegabilidade e o pleno funcionamento da frota municipal, em conformidade com as disposições do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), garantindo as condições mínimas de operação dos veículos.</p> <p>Atualmente, a frota do município é composta por aproximadamente 314 veículos, entre motocicletas, veículos leves, médios, utilitários, pesados e máquinas. Todos dependem de baterias para funcionamento, e a indisponibilidade desse componente implica a paralisação imediata do veículo e, conseqüentemente, a interrupção dos serviços prestados pelas diversas secretarias, como transporte de pessoal, pacientes, materiais e demais demandas administrativas.</p> <p>Destaca-se ainda que, no exercício de 2024, foi instaurado o Processo Administrativo nº 15.928/2024, no âmbito</p>	

do qual se realizou o Pregão Eletrônico nº 90.114/2024. Como resultado, três empresas sagraram-se vencedoras para o fornecimento de 17 itens.

Após a assinatura das Atas de Registro de Preços, foram efetuados os respectivos empenhos, de acordo com o quantitativo requisitado a cada empresa, e encaminhadas as ordens de fornecimento por e-mail, com prazo de até 30 (trinta) dias para entrega, em conformidade com o Termo de Referência e o Edital.

Todavia, a empresa **MBR Comércio e Serviços de Construção Ltda.** não cumpriu a entrega dentro do prazo estipulado. Apesar de diversas tentativas de contato, tanto por telefone quanto por e-mail, não houve retorno por parte da contratada. Diante disso, foi solicitada à Comissão de Pregão a convocação das empresas classificadas em segundo lugar para assinatura da Ata. Entretanto, conforme informado pelo pregoeiro, tal procedimento não é mais viável, restando como solução a instauração de novo processo para aquisição dos itens não fornecidos pela MBR.

Por fim, o setor jurídico já se encontra adotando as medidas cabíveis para abertura de processo administrativo de apuração e aplicação de penalidades à empresa **MBR Comércio e Serviços de Construção Ltda.**, em razão do descumprimento de suas obrigações contratuais e legais.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

A contratação será na modalidade pregão eletrônico, menor preço por item e no Sistema de Registro de Preços, haja vista, não se poder quantificar com exatidão a necessidade de cada tipo de bateria.

4.1 FORMA DE EXECUÇÃO:

- Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Edital e seus anexos, acompanhado da respectiva NOTA FISCAL ELETRÔNICA, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia e/ou validade;
- A entrega será imediata, após solicitação feita às empresas vencedoras através de requisição e Nota e Empenho.
- O objeto será entregue no ALMOXARIFADO CENTRAL DA PREFEITURA, localizado à rua: .

4.2 DA APRESENTAÇÃO DE AMOSTRAS/CATÁLOGOS

- Antes da adjudicação, a Subsecretaria de Manutenção de Equipamentos se reserva o direito de solicitar catálogo do(s) produtos ofertados, a fim de garantir sua qualidade;
- Os catálogos deverão estar devidamente identificados com o nome dos licitantes, conter informações quanto às características, tais como data de fabricação, prazo de validade, quantidade do produto e sua marca;
- O prazo para apresentação da (s) amostra (s) será de 03 (três) dias úteis. O prazo será contado a partir da solicitação feita pelo pregoeiro durante a sessão pública;
- A área técnica comunicará ao Pregoeiro se os itens foram aprovados ou não. Caso não sejam aprovados, o Pregoeiro convocará automaticamente a segunda colocada e assim sucessivamente;

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES:

A estimativa de quantitativos foi elaborada com base na Ata de Registro de Preços nº 011/2025, registrada e assinada pela empresa **MBR Comércio e Serviços de Construção Ltda.** Contudo, a referida empresa descumpriu integralmente os prazos de entrega, deixando de fornecer qualquer item contratado, em evidente violação às normas editalícias e legais.

Segue anexada aos autos, Ata de Registro de Preços nº 011/2025.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QTDE
01	BATERIA AUTOMOTIVA 12 VOLTS, 150 AMPERES , LIVRE DE MANUTENÇÃO, CAA -18° MINIMO DE 900 A, MINIMO RC25:230 MINUTOS, POSITIVO LADO DIREITO , COM LIGA DE PRATA/CHUMBO, PLACAS DE GRANDE ESPESSURA E ALTA DENSIDADE, SEPARADORES COM ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA, ALTA POROSIDADE, ALTA ABSORÇÃO E BAIXA RESISTÊNCIA ELÉTRICA, POLOS TERMINAIS CÔNICOS , CAIXA E TAMPA DE POLIPROPILENO COPOLÍMERO DE ALTO IMPACTO, SUPRESSOR DE CHAMA LOCALIZADO, DISPOSITIVO INDICADOR DE CARGA ELÉTRICA, BAIXA GASEIFICAÇÃO E RESISTÊNCIA A ALTAS TEMPERATURAS, GARANTIA MÍNIMA DO FORNECEDOR DE 12 MESES, HOMOLOGADA PELO INMETRO e ABNT.	UN	120
02	BATERIA AUTOMOTIVA 12 VOLTS, 100 AMPERES , LIVRE DE MANUTENÇÃO, CAA -18° MINIMO DE 700 A, MINIMO RC25:150 MINUTOS, POSITIVO LADO DIREITO , COM LIGA DE PRATA/CHUMBO, PLACAS DE GRANDE ESPESSURA E ALTA DENSIDADE, SEPARADORES COM ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA, ALTA POROSIDADE, ALTA ABSORÇÃO E BAIXA RESISTÊNCIA ELÉTRICA, POLOS TERMINAIS CÔNICOS , CAIXA E TAMPA DE POLIPROPILENO COPOLÍMERO DE ALTO IMPACTO, SUPRESSOR DE CHAMA LOCALIZADO, DISPOSITIVO INDICADOR DE CARGA ELÉTRICA, BAIXA GASEIFICAÇÃO E RESISTÊNCIA A ALTAS TEMPERATURAS, GARANTIA MÍNIMA DO FORNECEDOR DE 12 MESES, HOMOLOGADA PELO INMETRO e ABNT.	UN	90
03	BATERIA AUTOMOTIVA 12 VOLTS, 8 AMPERES , LIVRE DE MANUTENÇÃO, CAA -18° MINIMO DE 80 A, POSITIVO LADO ESQUERDO , COM LIGA DE PRATA/CHUMBO, PLACAS DE GRANDE ESPESSURA E ALTA DENSIDADE, SEPARADORES COM ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA, ALTA POROSIDADE, ALTA ABSORÇÃO E BAIXA RESISTÊNCIA ELÉTRICA, POLOS TERMINAIS CÔNICOS , CAIXA E TAMPA DE POLIPROPILENO COPOLÍMERO DE ALTO IMPACTO, SUPRESSOR DE CHAMA LOCALIZADO, DISPOSITIVO INDICADOR DE CARGA ELÉTRICA, BAIXA GASEIFICAÇÃO E RESISTÊNCIA A ALTAS TEMPERATURAS, GARANTIA MÍNIMA DO FORNECEDOR DE 12 MESES, HOMOLOGADA PELO INMETRO e ABNT.	UN	8
04	BATERIA AUTOMOTIVA 12 VOLTS, 12 AMPERES , PARA MOTOS, LIVRE DE MANUTENÇÃO, CAA -18° MINIMO DE 50 A, MINIMO, POSITIVO LADO DIREITO , COM LIGA DE PRATA/CHUMBO, PLACAS DE GRANDE ESPESSURA E ALTA DENSIDADE, SEPARADORES COM ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA, ALTA POROSIDADE, ALTA ABSORÇÃO E BAIXA RESISTÊNCIA ELÉTRICA, POLOS TERMINAIS CÔNICOS , CAIXA E TAMPA DE POLIPROPILENO COPOLÍMERO DE ALTO IMPACTO, SUPRESSOR DE CHAMA LOCALIZADO, DISPOSITIVO INDICADOR DE CARGA ELÉTRICA, BAIXA GASEIFICAÇÃO E RESISTÊNCIA A ALTAS TEMPERATURAS, GARANTIA MÍNIMA DO FORNECEDOR DE 12 MESES, HOMOLOGADA PELO INMETRO e ABNT.	UN	10
05	BATERIA AUTOMOTIVA 12 VOLTS, 150 AMPERES , LIVRE DE MANUTENÇÃO, CAA -18° MINIMO DE 900 A, MINIMO RC25:230 MINUTOS, POSITIVO LADO ESQUERDO , COM LIGA DE PRATA/CHUMBO, PLACAS DE GRANDE ESPESSURA E ALTA DENSIDADE, SEPARADORES COM ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA, ALTA POROSIDADE, ALTA ABSORÇÃO E BAIXA RESISTÊNCIA ELÉTRICA, POLOS TERMINAIS CÔNICOS , CAIXA E TAMPA DE POLIPROPILENO COPOLÍMERO DE ALTO IMPACTO, SUPRESSOR DE CHAMA LOCALIZADO, DISPOSITIVO INDICADOR DE CARGA ELÉTRICA, BAIXA GASEIFICAÇÃO E RESISTÊNCIA A ALTAS TEMPERATURAS, GARANTIA MÍNIMA DO FORNECEDOR DE 12 MESES, HOMOLOGADA PELO INMETRO e ABNT.	UN	20
06	BATERIA AUTOMOTIVA 12 VOLTS, 100 AMPERES , LIVRE DE MANUTENÇÃO, CAA -18° MINIMO DE 700 A, MINIMO RC25:150 MINUTOS, POSITIVO LADO ESQUERDO , COM LIGA DE PRATA/CHUMBO, PLACAS DE GRANDE ESPESSURA E ALTA DENSIDADE, SEPARADORES COM ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA, ALTA POROSIDADE, ALTA ABSORÇÃO E BAIXA RESISTÊNCIA ELÉTRICA, POLOS TERMINAIS CÔNICOS , CAIXA E TAMPA DE POLIPROPILENO COPOLÍMERO DE ALTO IMPACTO, SUPRESSOR DE CHAMA LOCALIZADO, DISPOSITIVO INDICADOR DE CARGA ELÉTRICA, BAIXA GASEIFICAÇÃO E RESISTÊNCIA A ALTAS TEMPERATURAS, GARANTIA MÍNIMA DO FORNECEDOR DE 12 MESES, HOMOLOGADA PELO INMETRO e ABNT.	UN	20
07	BATERIA AUTOMOTIVA 12 VOLTS, 60 AMPERES , LIVRE DE MANUTENÇÃO, CAA -18° MINIMO DE 460 A, MINIMO RC25:90 MINUTOS, POSITIVO LADO ESQUERDO , COM LIGA DE PRATA/CHUMBO, PLACAS DE GRANDE ESPESSURA E ALTA DENSIDADE, SEPARADORES COM ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA, ALTA POROSIDADE, ALTA ABSORÇÃO E BAIXA RESISTÊNCIA ELÉTRICA, POLOS TERMINAIS CÔNICOS , CAIXA E TAMPA DE POLIPROPILENO COPOLÍMERO DE ALTO IMPACTO, SUPRESSOR DE CHAMA LOCALIZADO, DISPOSITIVO INDICADOR DE CARGA ELÉTRICA, BAIXA GASEIFICAÇÃO E RESISTÊNCIA A ALTAS TEMPERATURAS, GARANTIA MÍNIMA DO FORNECEDOR DE 12 MESES, HOMOLOGADA PELO INMETRO e ABNT.	UN	20
08	BATERIA AUTOMOTIVA 12 VOLTS, 50 AMPERES , LIVRE DE MANUTENÇÃO, CAA -18° MINIMO DE 340 A, MINIMO RC25:70 MINUTOS, POSITIVO LADO ESQUERDO , COM LIGA DE PRATA/CHUMBO, PLACAS DE GRANDE ESPESSURA E ALTA DENSIDADE, SEPARADORES COM ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA, ALTA POROSIDADE, ALTA ABSORÇÃO E BAIXA RESISTÊNCIA ELÉTRICA, POLOS TERMINAIS CÔNICOS , CAIXA E TAMPA DE POLIPROPILENO COPOLÍMERO DE ALTO IMPACTO, SUPRESSOR DE CHAMA LOCALIZADO, DISPOSITIVO INDICADOR DE CARGA ELÉTRICA, BAIXA GASEIFICAÇÃO E RESISTÊNCIA A ALTAS TEMPERATURAS, GARANTIA MÍNIMA DO FORNECEDOR DE 12 MESES, HOMOLOGADA PELO INMETRO e ABNT.	UN	10
09	BATERIA AUTOMOTIVA 12 VOLTS, 12 AMPERES , PARA MOTOS, LIVRE DE MANUTENÇÃO,	UN	10

	CAA -18° MINIMO DE 50 A, MINIMO, POSITIVO LADO ESQUERDO , COM LIGA DE PRATA/CHUMBO, PLACAS DE GRANDE ESPESSURA E ALTA DENSIDADE, SEPARADORES COM ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA, ALTA POROSIDADE, ALTA ABSORÇÃO E BAIXA RESISTÊNCIA ELÉTRICA, POLOS TERMINAIS CÔNICOS , CAIXA E TAMPA DE POLIPROPILENO COPOLÍMERO DE ALTO IMPACTO, SUPRESSOR DE CHAMA LOCALIZADO, DISPOSITIVO INDICADOR DE CARGA ELÉTRICA, BAIXA GASEIFICAÇÃO E RESISTÊNCIA A ALTAS TEMPERATURAS, GARANTIA MÍNIMA DO FORNECEDOR DE 12 MESES, HOMOLOGADA PELO INMETRO e ABNT.			
10	BATERIA AUTOMOTIVA 12 VOLTS, 8 AMPERES , LIVRE DE MANUTENÇÃO, CAA -18° MINIMO DE 80 A, , POSITIVO LADO DIREITO , COM LIGA DE PRATA/CHUMBO, PLACAS DE GRANDE ESPESSURA E ALTA DENSIDADE, SEPARADORES COM ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA, ALTA POROSIDADE, ALTA ABSORÇÃO E BAIXA RESISTÊNCIA ELÉTRICA, POLOS TERMINAIS CÔNICOS , CAIXA E TAMPA DE POLIPROPILENO COPOLÍMERO DE ALTO IMPACTO, SUPRESSOR DE CHAMA LOCALIZADO, DISPOSITIVO INDICADOR DE CARGA ELÉTRICA, BAIXA GASEIFICAÇÃO E RESISTÊNCIA A ALTAS TEMPERATURAS, GARANTIA MÍNIMA DO FORNECEDOR DE 12 MESES, HOMOLOGADA PELO INMETRO e ABNT.	UN	8	

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO:

Por se tratar de aquisição de natureza contínua, não é possível avaliar outras alternativas, haja vista que, o município tem oficina própria com servidores para realizar este tipo serviço (troca de baterias).

Sendo assim, qualquer outra alternativa será menos vantajosa para a administração pública.

7. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO:

A estimativa de preço se dará baseado na média dos valores da última contratação e de 3 cotações de preços na internet.

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	PREÇO INTERNET 1	PREÇO INTERNET 2	PREÇO INTERNET 3	PREÇO PREGÃO Nº 90.114/2024 ATA 011/2025	MÉDIA PREÇO	VALOR TOTAL
01	Bateria 150 Ah LD	120	R\$ 1099,90	R\$ 1099,90	R\$ 1129,31	R\$ 694,90	RS 1006,00	RS 120.720,00
02	Bateria 100 Ah LD	90	R\$ 829,89	R\$ 1025,00	R\$ 930,00	R\$ 568,90	RS 838,44	RS 75.459,60
03	Bateria 8 Ah LE	8	R\$ 278,25	R\$ 309,90	R\$ 239,90	R\$ 219,00	RS 261,76	RS 2.094,08
04	Bateria 12 Ah LD	10	R\$ 472,78	R\$ 479,90	R\$ 484,41	R\$ 314,00	RS 437,77	RS 4.377,70
05	Bateria 150 Ah LE	20	R\$ 1099,90	R\$ 1099,90	R\$ 1129,31	R\$ 718,00	RS 1011,77	RS 20.235,40
06	Bateria 100 Ah LE	20	R\$ 829,89	R\$ 1025,00	R\$ 930,00	R\$ 534,00	RS 829,72	RS 16.594,40
07	Bateria 60 Ah LE	20	R\$ 560,95	R\$ 634,37	R\$ 564,95	R\$ 324,90	RS 521,29	RS 10.425,80
08	Bateria 50 Ah LE	10	R\$ 554,90	R\$ 421,90	R\$ 510,00	R\$ 304,90	RS 447,92	RS 4.479,20
09	Bateria 12 Ah LE	10	R\$ 472,78	R\$ 479,90	R\$ 484,41	R\$ 359,90	RS 449,24	RS 4.492,40
10	Bateria 8Ah LD	8	R\$ 278,25	R\$ 309,90	R\$ 239,90	R\$ 259,00	RS 271,76	RS 2.174,08
VALOR TOTAL								RS 261.052,66

A cotação de preços realizada na internet adotou como referência os valores sem aplicação de descontos oferecidos para pagamento via PIX, considerando que o Município não utiliza esse meio de pagamento em suas transações com fornecedores.

Os preços constantes na ATA nº 011/2025, referente ao Pregão Eletrônico nº 90.114/2024, foram os apresentados pela empresa **MBR Comércio e Serviços de Construção Ltda.**, que, contudo, não cumpriu com suas obrigações contratuais.

Ressalta-se que os valores apresentados constituem **estimativa de preços**, uma vez que a pesquisa de mercado é realizada pelo **Setor de Compras da Secretaria Municipal de Licitações e Planejamento**.

Por fim, destaca-se que a aquisição ocorrerá por meio do **Sistema de Registro de Preços (SRP)**, e, portanto, o valor estimado poderá divergir do valor efetivo das futuras contratações.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

Optamos pela realização de Pregão Eletrônico, no Sistema de Registro de Preços - SRP, com o **MENOR PREÇO**

POR ITEM, visando a ampla concorrência e preconizando os princípios da eficiência e da economicidade.

A presente contratação se trata de aquisição de natureza contínua, uma vez que, é um item de extrema necessidade para o funcionamento dos veículos da frota municipal, e, precisa ser licitado frequentemente.

Como já dito nos itens acima, a Prefeitura de Nova Friburgo tem a sua oficina própria para revisões preventivas periódicas dos veículos, revisões corretivas de baixa complexidade e tem um contrato com uma oficina terceirizada, no Processo Administrativo de nº 2898/2024, para manutenção (alta complexidade), outros serviços em geral com fornecimento de peças.

A bateria automotiva não entra como as peças fornecidas pela oficina terceirizada pois, como a prefeitura tem oficina própria para realizar este serviço (troca de baterias), a aquisição em grande escala é mais vantajoso economicamente para a administração pública.

Como não se pode mensurar qual tipo de bateria será necessária para troca, uma vez que, diversos fatores pode danificar uma bateria, a aquisição pelo Sistema de Registro de Preços é o mais viável e a melhor opção de contratação.

9. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO:

Considerando que o objeto em questão refere-se à aquisição de baterias automotivas, trata-se de **bem divisível**, visto que pode ser adquirido em quantidades fracionadas sem prejuízo da sua funcionalidade, uma vez que cada unidade possui utilização independente.

O parcelamento da contratação atende ao disposto no **art. 40, inciso I, da Lei nº 14.133/2021**, que orienta a Administração a promover, sempre que possível, o parcelamento do objeto com vistas a ampliar a competitividade, a economicidade e a eficiência da contratação.

No caso específico, a aquisição parcelada por meio do Sistema de Registro de Preços viabiliza:

Adequação às necessidades da Administração, permitindo a contratação gradativa, de acordo com a demanda e disponibilidade orçamentária;

Redução de riscos de estoque ocioso e deterioração, uma vez que as baterias possuem prazo de validade e desempenho comprometido quando armazenadas por longos períodos;

Participação de um maior número de fornecedores, ampliando a competitividade e possibilitando melhores condições comerciais;

Racionalização dos recursos públicos, pois evita aquisições em excesso e garante maior alinhamento entre consumo real e fornecimento.

Dessa forma, o parcelamento da aquisição das baterias automotivas no âmbito do Sistema de Registro de Preços mostra-se medida legal, técnica e economicamente vantajosa para a Administração.

10. DEMONSTRATIVO DO RESULTADO PRETENDIDO:

O resultado pretendido com a aquisição do objeto é a manutenção dos veículos da frota. Os veículos leves, médios, pesados e as máquinas necessitam de bateria para funcionamento de toda parte elétrica. Sem a bateria os veículos não tem como funcionar. Neste sentido, a Subsecretaria de Manutenção de Equipamentos realiza este tipo de aquisição pois, a falta da bateria pode paralisar toda a frota e, conseqüentemente, todos os serviços realizados pelas secretarias do município.

Para o melhor funcionamento dos serviços realizados pelas diversas secretarias que necessitam de veículos para

atendimento da população, a aquisição das baterias automotivas vem de encontro com o objetivo final da SME que é o melhor resultado possível na manutenção dos veículos.

11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO:

Como já mencionado nos tópicos dos item acima, a aquisição de baterias automotivas é essencial para o funcionamento dos veículos da frota.

Também já foi citado que a Prefeitura de Nova Friburgo tem oficina própria e contrata serviço terceirizado com fornecimento de peças. Estes serviços servem para manter em funcionamento os veículos da frota que, na sua grande maioria, tem vida útil com mais de 8 anos.

Como providências prévias ao contrato em questão, esta Subsecretaria de Manutenção de Equipamentos vem realizando manutenções preventivas e corretivas para minimizar a paralisação dos veículos por muito tempo na oficina para consertos mais complexos e, consequentemente, mais onerosos.

Cabe ressaltar que, somente a SME realiza licitação para aquisição de baterias, neste sentido, não existe outro processo em andamento para aquisição de tal objeto.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES:

A contratação correlata é a do Processo Administrativo nº 2898/2028 que versa sobre contratação em empresa especializada para manutenção com fornecimento de peças para os veículos da frota municipal, todavia, como já explicado neste ETP, tal contratação não implica com a aquisição de baterias automotivas, haja vista, a aquisição em grande escala é mais vantajosa para a Administração Pública.

13. IMPACTOS AMBIENTAIS:

Principais impactos ambientais

Contaminação por metais pesados

As baterias automotivas, especialmente as de chumbo-ácido, contêm chumbo, ácido sulfúrico, e às vezes outros metais tóxicos. Quando danificadas ou descartadas de forma inadequada, há risco de vazamento desses componentes para o solo e para a água subterrânea. [Recicletronic+3Meio Ambiente Minas Gerais+3Revista Brasileira de Gestão+3](#)

Esses metais podem se acumular na cadeia alimentar, trazendo riscos para a fauna, flora e seres humanos. [Revista Brasileira de Gestão+1](#)

Poluição do solo e lençóis freáticos

O ácido sulfúrico e outros componentes líquidos das baterias, se forem descartados em aterros inadequados ou vazarem durante armazenamento, danificam a estrutura do solo, altera pH, compromete organismos do solo, além de infiltração nos aquíferos. [Revista Brasileira de Gestão+1](#)

Riscos à saúde pública

Exposição ao chumbo pode causar intoxicações sistêmicas, com efeitos neurológicos, renais, hematológicos etc. [Recicletronic+1](#)

Ácido sulfúrico é corrosivo, pode causar queimaduras, danos respiratórios se houver vapores, etc.

Resíduos sólidos perigosos

As partes plásticas, invólucros, e resíduos sólidos que resultam do descarte ou da reciclagem devem ser adequadamente tratados, pois podem servir como meio de contaminação ou dispersão de poluentes. [Revista](#)

Brasileira de Gestão+2Recicletronic+2

Consumo de recursos e energia

A produção das baterias consome matérias-primas (plástico, chumbo, metais diversos), água, energia, podendo envolver mineração com impactos (extrativismo, emissão de poluentes etc.). Embora menos estudado no caso local, é parte do ciclo de vida ambiental das baterias.

Transporte e logística para aquisição, armazenamento, descarte ou reciclagem também geram emissão de gases de efeito estufa e outros poluentes.

Descarte inadequado e volume de resíduos

Se a oficina da prefeitura mantiver estoques grandes sem controle ou não fizer descarte adequado, pode gerar acúmulo que requer espaço, risco de vazamento ou deterioração das unidades.

O descarte de baterias usadas pode representar uma fração significativa do volume de resíduos perigosos gerados por entidades públicas que mantenham frota.

Logística reversa e destinação final

Caso não exista planejamento ou parceria para reciclagem ou recolhimento seguro, resta o problema do destino inadequado, o que amplia os impactos acima.

Em alguns estados brasileiros, leis ou programas específicos exigem logística reversa para baterias automotivas, mas nem todos os municípios ou oficinas possuem acesso fácil a esses sistemas. [Portal da Alego+1](#)

Legislação pertinente

A **Resolução CONAMA nº 401/2008** regula pilhas e baterias, incluindo baterias automotivas de chumbo-ácido, fixando critérios para composição, coleta, destinação, entre outros. [Serviços e Informações do Brasil+2FEAM+2](#)

A **Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010)** exige logísticas reversas para produtos como baterias. [Serviços e Informações do Brasil+1](#)

Regras de cadastro junto ao IBAMA e inscrição no Cadastro Técnico Federal para atividades que utilizem ou gerem resíduos com potencial poluidor. [Serviços e Informações do Brasil](#)

Medidas mitigadoras / boas práticas

Para minimizar ou evitar esses impactos, a Prefeitura de Nova Friburgo pode adotar:

Planejamento da aquisição

Comprar baterias de fornecedores que atendam normas ambientais, garantam qualidade e componentes seguros.

Priorizar baterias com selo de eficiência ou certificações que assegurem menor risco ambiental.

Armazenagem adequada

Local específico para armazenagem de baterias usadas ou novas com proteção contra intempéries, vazamentos, com piso impermeável, canaletas para contenção de vazamentos.

Uso de recipientes compatíveis para líquidos corrosivos (ácido), neutralização em caso de vazamentos.

Coleta e destinação correta

Firmar convênio ou contrato com empresas de reciclagem ou coleta especializada de resíduos perigosos.

Adotar logística reversa: certificar-se de que baterias usadas sejam recolhidas por recicladores credenciados. É importante garantir rastreabilidade do material.

Capacitação e treinamento

Treinar os funcionários da oficina para manipular baterias com segurança, para evitar vazamentos, acidentes e contaminações.

Procedimentos de segurança no transporte interno, uso de EPIs (luvas, óculos, aventais, etc).

Controle de estoques e substituição

Manter controle rigoroso do estoque para que baterias antigas sejam usadas primeiro (“princípio FIFO”) para evitar deterioração por tempo de armazenagem.

Verificar vida útil e eficiência, evitando manter baterias parcialmente inúteis que acabam virando resíduos mais cedo.

Reciclagem

Utilizar recicladores que recuperem chumbo, plástico, ácido, minimizem geração de resíduos, e tratem os subprodutos (escórias etc.) de forma ambientalmente segura.

Apoiar ou aderir a programas de logística reversa / acordos setoriais. [Serviços e Informações do Brasil](#)

Monitoramento ambiental

Verificar contaminação de solo ou água caso haja histórico de vazamentos ou descarte inadequado no local.

Medir indicadores como pH, presença de metais pesados em amostras ambientais, garantindo que as instalações da oficina não causem poluição.

Comunicação e transparência

Manter registros de aquisição, estoque, descarte e encaminhamento para reciclagem.

Divulgar internamente boas práticas e conscientizar usuários da oficina e gestores para o impacto ambiental das baterias.

14. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO:

Como detalhado neste ETP, no item 3, este Estudo Técnico Preliminar foi elaborado mediante necessidade de suprir as demandas do abastecimento de toda frota municipal e o funcionamento da usina de asfalto, haja vista, a aquisição de combustível ser primordial para a funcionalidade da prefeitura de Nova Friburgo.

15. RESPONSABILIDADE DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO PELA ELABORAÇÃO E CONTEÚDO DO DOCUMENTO:

Certificamos que somos responsáveis pela elaboração do presente documento que compila os Estudos Preliminares da Secretaria participante e que o mesmo traz os conteúdos previstos no parágrafo 1º do art.18 da Lei nº14.133/21.

Gestor:	Apoio Técnico:	De acordo:
<hr/> Matheus Mozer da Costa Bohrer Matr.: 301.397	<hr/> Márcio André de Freitas Silva Matr.: 115.190	<hr/> MARCELO DA SILVA PEREIRA Secretário de Serviços e Equipamentos Públicos Matr.: 100.530

Nova Friburgo/RJ, 01 de outubro de 2025.