

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:	20679/2025
Estudo Preliminar nº:	006/2025
Secretaria:	Secretaria de Mobilidade e Urbanismo
Setor / Órgão:	Subsecretaria de Mobilidade Urbana
Objetivo:	<i>O presente Estudo Técnico Preliminar tem por fim (objetivo) encontrar a melhor solução para atender à necessidade da Secretaria de Mobilidade e Urbanismo para aquisição de materiais para auxílio na manutenção semafórica.</i> <i>O presente também servirá como base para a elaboração do Termo de Referência ou Projeto Básico.</i>
Equipe de Planejamento:	Gestor: Carlos Antônio Zaniboni Guzzo - matr. 63.904
	Apoio Técnico: Samuel Ribeiro Rosa Boy - matr. 63.806
	De acordo: Luiz Filipe Iaggi Laginestra - matr.:63.785
2. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES	
Não há regulamentação na municipalidade sobre o Plano Anual de Contratações.	
3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:	
A Secretaria Municipal de Mobilidade e Urbanismo de Nova Friburgo tem como atribuição a gestão e manutenção da sinalização viária do município, incluindo a sinalização semafórica, a qual desempenha papel essencial na organização do tráfego urbano e na segurança viária. O presente estudo visa justificar a necessidade de aquisição, sob demanda, de grupos focais semafóricos, peças de reposição, braços de sustentação para os dispositivos, equipamentos, acessórios e demais materiais essenciais ao funcionamento do subsistema semafórico. 3.1 Justificativa Técnica e Legal Conforme estabelecido pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB), compete aos órgãos municipais de trânsito a implantação, manutenção e operação do sistema de sinalização viária. Em especial, o artigo 24, inciso III, do CTB, determina que é responsabilidade da municipalidade manter em adequado funcionamento os equipamentos de controle viário, o que inclui os semáforos e seus componentes. O parque semafórico de Nova Friburgo encontra-se em um estado crítico de conservação, conforme apontado no relatório técnico mais recente. O levantamento realizado em janeiro de 2025 indicou que diversos pontos semafóricos da cidade apresentam problemas como: • Blocos semafóricos danificados; • Postes de sustentação enferrujados e/ou inclinados; • Botoeiras de acionamento de pedestres defeituosas ou ausentes;	



- **Cabos e conexões deterioradas pela exposição ao tempo e vandalismo.**

Dessa forma, a aquisição de novos materiais torna-se imperativa para a substituição e manutenção desses equipamentos, garantindo a continuidade da operação semafórica e evitando riscos à segurança de motoristas e pedestres.

3.2 Impacto da Inexistência da Contratação

Caso não haja a aquisição dos materiais especificados, o município será diretamente impactado nos seguintes aspectos:

- **Risco à segurança viária:** semáforos apagados ou com mau funcionamento aumentam o risco de acidentes;
- **Desorganização do tráfego:** a ausência de sinalização adequada compromete a fluidez do trânsito e agrava congestionamentos;
- **Comprometimento da acessibilidade:** a inoperância de botoeiras semafóricas pode prejudicar a mobilidade de pessoas com deficiência, idosos e crianças;
- **Danos à fiscalização e aplicação de medidas administrativas:** a manutenção precária da sinalização semafórica dificulta a ação dos órgãos fiscalizadores de trânsito.

Além disso, a Secretaria Municipal de Mobilidade e Urbanismo não realiza uma aquisição estruturada desses materiais há vários anos, o que resultou na completa exaustão do estoque disponível, tornando inviável a manutenção corretiva sem reposição imediata.

3.3 Necessidade de Aquisição Sob Demanda

Considerando as especificidades dos componentes semafóricos e a variação na demanda por manutenção, a aquisição será realizada sob demanda, evitando desperdício de recursos e garantindo maior eficiência na gestão do estoque. A lista de materiais foi elaborada com base nas necessidades identificadas pelo setor técnico da manutenção semafórica e inclui:

- Grupos focais de LED para veículos e pedestres;
- Módulos de LED para substituição;
- Botoeiras sonoras e vibratórias conforme exigência da Resolução CONTRAN nº 704/17;
- Braços projetados e postes de sustentação galvanizados;
- Fios, conectores e acessórios elétricos.

A contratação proposta assegurará a aquisição de produtos que atendam às especificações técnicas compatíveis com os equipamentos já instalados e observem as normas técnicas vigentes.

3.4 Alinhamento com o Planejamento Municipal

O projeto de aquisição de materiais semafóricos está alinhado às diretrizes do Plano Municipal de Mobilidade Urbana, garantindo que os investimentos realizados tenham impacto direto na melhoria da qualidade de vida da população e na segurança do tráfego local. A solução proposta também está em conformidade com a nova legislação de contratações públicas (Lei 14.133/21), que exige planejamento detalhado e justificativa técnica e econômica para aquisições desse porte.

Dessa forma, a contratação justifica-se como uma ação essencial e inadiável para assegurar o pleno funcionamento da sinalização semafórica da cidade, contribuindo para a mobilidade segura e eficiente em Nova Friburgo.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

4.1. A contratação deverá observar os seguintes requisitos:

4.1.1 Sustentabilidade



A presente contratação observará os princípios da sustentabilidade previstos na legislação vigente, em especial os fundamentos do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, de forma a promover o desenvolvimento sustentável e o uso racional de recursos públicos. Assim, os seguintes critérios serão considerados:

- 4.1.1.1.1 Menor impacto sobre recursos naturais (flora, fauna, solo, água, ar);
- 4.1.1.1.2 Preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local, sempre que compatíveis com as especificações técnicas;
- 4.1.1.1.3 Maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia, com destaque para produtos que utilizem tecnologia LED de baixo consumo;
- 4.1.1.1.4 Maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local, direta ou indireta;
- 4.1.1.1.5 Maior vida útil dos materiais fornecidos e menor custo de manutenção ao longo do tempo;
- 4.1.1.1.6 Utilização de inovações tecnológicas que reduzam a pressão sobre os recursos naturais e prolonguem o ciclo de vida dos equipamentos.

4.1.2 Indicação de marcas ou modelos

Nos termos do artigo 41, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, não será necessária a indicação de marcas ou modelos específicos dos itens a serem adquiridos, salvo nos casos em que a referência for indispensável à definição precisa do objeto. Nesses casos, serão aceitas quaisquer marcas que atendam integralmente às especificações técnicas mínimas descritas no Termo de Referência.

4.1.3 Exigência de amostra

Não será exigida a apresentação de amostras pelos licitantes. A verificação de conformidade com as especificações técnicas será realizada por meio da análise documental, com base nas fichas técnicas, catálogos ou declarações de conformidade apresentadas na proposta.

4.1.4 Vedação de contratação de marca/produto específico

Não haverá vedação à contratação de nenhuma marca ou produto, desde que o item ofertado atenda integralmente às especificações técnicas mínimas constantes no Termo de Referência e esteja de acordo com as exigências legais da Administração Pública.

4.1.5 Subcontratação

Não será admitida a subcontratação do objeto contratual, total ou parcialmente, sendo responsabilidade exclusiva da contratada o fornecimento integral dos bens conforme especificações constantes no instrumento convocatório.

4.1.6 Garantia contratual

Não haverá exigência de garantia contratual prevista nos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133/2021, considerando que as características da contratação não justificam a imposição dessa obrigação, seja pela natureza dos bens, seja pela forma de aquisição sob demanda.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES:



A estimativa de quantidade foi elaborada com base no levantamento técnico da Secretaria Municipal de Mobilidade e Urbanismo, considerando:

- A necessidade de reposição de equipamentos deteriorados ou obsoletos, conforme o Levantamento Semafórico de Nova Friburgo realizado em janeiro de 2025;
- A lista de materiais solicitados pela equipe de manutenção semafórica;
- A demanda observada em processos anteriores, incluindo as quantidades registradas nas Atas de Registro de Preços firmadas em 2022.

A seguir, detalha-se a estimativa de quantidade para aquisição sob demanda:

Grupos Focais e Módulos LED

Descrição do Item	Quantidade Estimada
Grupo focal de pedestre completo com pictogramas em LED	200 unid.
Grupo Focal de pedestre complete com informação de tempo	200 unid.
Grupo focal com pictograma ciclista em LED	20 unid.
Grupo focal veicular LED tipo I SEM anteparo	20 unid.
Grupo focal veicular LED tipo I COM anteparo	10 unid.
Grupo focal veicular LED tipo T SEM anteparo	10 unid.
Grupo focal veicular LED tipo T COM anteparo	30 unid.
Módulo LED veicular verde 200 mm	50 unid.
Módulo LED veicular amarelo 200 mm	50 unid.
Módulo LED veicular vermelho 200 mm	50 unid.
Bolacha LED verde pedestre 12V	150 unid.
Bolacha LED vermelha pedestre 12V	150 unid.
Bolacha LED veicular verde 12V	200 unid.
Bolacha LED veicular amarela 12V	200 unid.
Bolacha LED veicular vermelha 12V	200 unid.

Elementos de Fixação

Descrição do Item	Quantidade Estimada
Coluna aço galvanizado 6m x 114,30 mm	60 unid.
Coluna aço galvanizado 4m x 114,30 mm	60 unid.



Braço projetado aço 4,70 m	60 unid.
Suporte SIMPLES para grupo focal	100 unid.
Suporte DUPLO para grupo focal	50 unid.
Suporte basculante para braço projetado	100 unid.
Anteparo para grupo focal tipo I	30 unid.
Pestana para foco 200 mm	60 unid.

Botoeiras e Acessórios de Segurança

Descrição do Item	Quantidade Estimada
Botoeira sonora, vibratória e tátil	100 unid.
Cintos de ancoragem com tala bar	2 unid.
Rádios comunicadores 16 canais	3 unid.

Materiais Elétricos e Conectores

Descrição do Item	Quantidade Estimada
Cabo controle PP 4 x 1,5 mm (500 m)	10 bobinas
Cabo controle PP 7 x 1,5 mm (500 m)	8 bobinas
Cabo controle PP 2 x 4 mm (500 m)	6 bobinas
Conector derivação perfurante	150 unid.
Conectores em barra 12 polos	200 unid.
Fita isolante 19mm x 20m (10 unid.)	5 caixas
Fusível vidro 6 AMP x 20 mm (100 unid.)	15 caixas
Abraçadeiras nylon 7,5 x 400 mm	4.000 unid.

Ferramentas e Equipamentos de Manutenção

Descrição do Item	Quantidade Estimada
Jogo de chave de boca estriada 8mm a 19mm	2 jogos
Jogo de chave de catraca 8-32mm	2 jogos
Parafusadeira com bateria 21V	2 unid.
Multímetro e capacitímetro True RMS	2 unid.
Alicate universal 8"	6 unid.
Alicate de corte PVC 6"	6 unid.



Alicate bico meia cana 6.5"	6 unid.
Jogo de chave fenda/philips (7 peças)	4 jogos
Lanterna LED de mão recarregável	3 unid.
Lanterna LED de cabeça recarregável	3 unid.
Bota de segurança para elétrica	2 pares

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO:

Com o objetivo de garantir a contratação mais vantajosa para a Administração Pública, foi realizado levantamento de mercado visando à obtenção de informações sobre a disponibilidade de fornecedores, preços praticados, condições de fornecimento e padrões técnicos dos materiais semaforicos a serem adquiridos pela Secretaria Municipal de Mobilidade e Urbanismo de Nova Friburgo.

O levantamento considerou as seguintes fontes de informação:

- Atas de Registro de Preços firmadas pelo Município em 2022, com fornecedores especializados em equipamentos semaforicos;
- Contato direto com empresas do setor para obtenção de orçamentos e catálogos atualizados;
- Pesquisas em bases públicas de compras e portais de transparência de outros municípios;
- Análise técnica da equipe de manutenção semaforica sobre as necessidades reais do parque instalado.

Foram identificados diversos fornecedores com capacidade técnica e estrutura para o fornecimento dos materiais, tais como:

- **Frederico Eduardo Nogueira EIRELI ME**
- **Serrana Viária Comércio EIRELI**
- **Jorge Orlando Petras LTDA**
- **SSAT Sinalização e Adesivos EIRELI**
- **DM3 Comércio e Indústria EIRELI EPP**

As empresas consultadas demonstraram disponibilidade para fornecimento sob demanda, com prazos de entrega médios entre **15 e 30 dias úteis**, condições de garantia compatíveis com o mercado e possibilidade de personalização dos componentes conforme as especificações do Município.

Constatou-se também que a **modalidade de aquisição por Registro de Preços** é amplamente utilizada por outros entes públicos para a compra de materiais semelhantes, permitindo maior flexibilidade e economicidade à Administração.

Com base nesse levantamento, verifica-se que o mercado está preparado para atender às demandas descritas neste Estudo Técnico Preliminar, com fornecedores aptos a entregar produtos de qualidade e em conformidade com as exigências legais e técnicas estabelecidas.

7. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO:

Grupos Focais e Módulos LED

Descrição do Item	Valor 1	Valor 2	Valor 3	Valor Médio



Grupo focal de pedestre completo com pictogramas em LED				R\$ 568,00
Grupo focal de pedestre completo com informação de tempo em LED.	R\$ 1.610,67	R\$ 2.980,00		R\$ 2.295,3
Grupo focal com pictograma ciclista em LED				R\$ 976,00
Grupo focal veicular LED tipo I SEM anteparo				R\$ 1040,00
Grupo focal veicular LED tipo I COM anteparo				R\$ 1000,00
Grupo focal veicular LED tipo T SEM anteparo				R\$ 1390,00
Grupo focal veicular LED tipo T COM anteparo				R\$ 1507,00
Módulo LED veicular verde 200 mm				R\$ 117,00
Módulo LED veicular amarelo 200 mm				R\$ 117,00
Módulo LED veicular vermelho 200 mm				R\$ 117,00
Bolacha LED verde pedestre 12V	R\$ 566,20	R\$ 463,87		R\$ 515,04
Bolacha LED vermelha pedestre 12V	R\$ 566,20	463,87		R\$ 515,04

Elementos de Fixação

Descrição do Item	Valor 1	Valor 2	Valor 3	Valor Médio
Coluna aço galvanizado 6m x 114 30 mm				R\$ 2050,00
Coluna aço galvanizado 4m x 114 30 mm				R\$ 1650,00
Braço projetado aço 4 70 m				R\$ 1550,00
Suporte SIMPLES para grupo focal				R\$ 60,00
Suporte DUPLO para grupo focal				R\$ 78,00
Suporte basculante para braço projetado				R\$ 75,00
Anteparo para grupo focal tipo I				R\$ 280,00
Pestana para foco 200 mm				R\$ 42,00



Botoeiras e Acessórios de Segurança

Descrição do Item	Valor 1	Valor 2	Valor 3	Valor Médio
Botoeira sonora vibratória e tátil				R\$ 1049,00
Cintos de ancoragem com tala bar	R\$ 333,95	R\$ 422,99	R\$ 424,33	R\$ 393,62
Rádios comunicadores 16 canais	R\$ 188,69	R\$ 196,22	R\$ 165,00	R\$ 183,30

Materiais Elétricos e Conectores

Descrição do Item	Valor 1	Valor 2	Valor 3	Valor Médio
Cabo controle PP 4 x 1 5 mm (500 m)				R\$ 4058,00
Cabo controle PP 7 x 1 5 mm (500 m)				R\$ 8420,00
Cabo controle PP 2 x 4 mm (500 m)				R\$ 5826,00
Conector derivação perfurante	R\$ 10,22	R\$ 10,00	R\$ 15,00	R\$ 11,74
Conectores em barra 12 polos				R\$ 30,00
Fita isolante 19mm x 20m (10 unid.)	R\$ 31,70	R\$ 42,00	R\$ 46,90	R\$ 40,20
Fusível vidro 6 AMP x 20 mm (100 unid.)	R\$ 21,99	R\$ 27,90	R\$ 22,98	R\$ 24,29
Fita de alta fusão 10m	R\$ 42,90	R\$ 24,99	R\$ 26,25	R\$ 31,38
Abraçadeiras nylon 7 5 x 400 mm	R\$ 119,87	R\$ 99,90	R\$ 30,37	R\$ 83,38

Ferramentas e Equipamentos de Manutenção

Descrição do Item	Valor 1	Valor 2	Valor 3	Valor Médio
Jogo de chave de boca estriada 8mm a 19mm	R\$ 138,00	R\$ 127,85	R\$ 102,49	R\$ 122,78
Jogo de chave de catraca 8-32mm	R\$ 208,00	R\$ 189,00	R\$ 260,00	R\$ 219,00
Parafusadeira com bateria 21V	R\$ 299,00	R\$ 288,00	R\$ 269,00	R\$ 285,63
Multímetro e capacitômetro True RMS	R\$ 176,85	R\$ 179,90	R\$ 274,79	R\$ 210,51



Alicate universal 8"	R\$ 49,99	R\$ 52,93	R\$ 49,99	R\$ 50,97
Alicate de corte PVC 6"	R\$ 25,00	R\$ 27,99	R\$ 38,15	R\$ 30,38
Alicate bico meia cana 6.5"	R\$ 19,99	R\$ 59,00	R\$ 28,95	R\$ 35,98
Jogo de chave fenda/philips (7 peças)	R\$ 33,99	R\$ 31,25	R\$ 31,87	R\$ 32,37
Lanterna LED de mão recarregável	R\$ 19,99	R\$ 41,51	R\$ 54,47	R\$ 38,66
Lanterna LED de cabeça recarregável	R\$ 57,90	R\$ 99,00	R\$ 31,00	R\$ 62,63
Bota de segurança para elétrica	R\$ 149,00	R\$ 291,65	R\$ 308,87	R\$ 249,84

Cumpramos esclarecer que os itens em que só há o valor médio preenchido, foram baseados em últimas contratações deste órgão, os documentos que deram base seguirão em anexo ao presente, os demais preços seguem anexo com planilha elaborada em excel, que contém os links que deram referência para os valores.

Valor total estimado da contratação: R\$ 2.682.764,34

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

A solução proposta contempla a aquisição de materiais e equipamentos necessários para a modernização, manutenção corretiva e preventiva, e expansão do parque semaforico do Município de Nova Friburgo, conforme levantamento técnico realizado.

Os materiais a serem adquiridos abrangem grupos focais semaforicos (veiculares, de pedestres e ciclistas), módulos de LED para reposição, elementos de fixação (colunas, braços projetados e suportes), acessórios elétricos (cabos, conectores, fusíveis) e equipamentos auxiliares de instalação e manutenção (ferramentas, cintos de segurança, rádios comunicadores), conforme detalhamento nos itens anteriores. O fornecimento visa garantir a operação contínua, segura e eficiente da sinalização semaforica do município, assegurando o cumprimento do artigo 24, inciso III, do Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/97), que atribui aos órgãos municipais de trânsito a responsabilidade pela implantação, manutenção e operação dos dispositivos de controle viário.

A solução envolve:

- **Substituição de equipamentos deteriorados;**
- **Modernização tecnológica**, com a utilização de módulos em LED de alta eficiência e vida útil prolongada;
- **Expansão de infraestrutura**, mediante instalação de novos pontos semaforicos, inclusive para adaptação à acessibilidade (botoeiras sonoras e táteis);
- **Padronização da sinalização viária**, promovendo maior segurança a motoristas e pedestres;
- **Otimização da manutenção** preventiva e corretiva, com reposição de peças de desgaste rápido e componentes avariados.

Todos os produtos serão entregues devidamente novos, certificados, e deverão atender às normas técnicas aplicáveis (ABNT NBR 7995, ABNT NBR 15889, Resoluções CONTRAN pertinentes), bem como aos requisitos de durabilidade, segurança elétrica, proteção contra intempéries e eficiência luminosa.

Adicionalmente, a contratação contribuirá para a redução de custos operacionais no médio e longo prazo, em razão da menor necessidade de substituições e da maior eficiência energética dos dispositivos em LED.



Considerando a diversidade de itens, a necessidade de reposição contínua, a previsão de oscilações de consumo ao longo da vigência e a busca pela economicidade, a **contratação ocorrerá por meio de Pregão Eletrônico**, na modalidade **Sistema de Registro de Preços (SRP)**.

O Sistema de Registro de Preços permitirá à Administração a aquisição conforme demanda, com otimização de custos, segurança jurídica, e garantia de disponibilidade dos itens conforme necessidade efetiva, respeitando o planejamento orçamentário municipal.

9. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO:

Considerando as especificidades técnicas, as diferentes funções e naturezas dos materiais e equipamentos a serem adquiridos — que abrangem grupos focais, elementos de fixação, acessórios elétricos e equipamentos de instalação e manutenção — optou-se pelo **parcelamento da contratação por itens**, com adjudicação e execução independentes entre si.

O parcelamento é justificado pelos seguintes fundamentos:

- **Natureza distinta dos objetos**, que possuem características técnicas, usos e destinações finais específicas;
- **Existência de fornecedores especializados**, variando conforme o tipo de material ou equipamento, o que possibilita ampliar a competitividade e maximizar a vantajosidade da contratação;
- **Possibilidade de aquisições parciais**, conforme a necessidade efetiva da Administração, respeitando o planejamento orçamentário e evitando aquisições desnecessárias;
- **Facilidade de reposição** e gestão de estoque, permitindo atendimento rápido e eficiente à demanda de manutenção semafórica;
- **Adequação à prática de mercado**, em consonância com o princípio da seleção da proposta mais vantajosa (art. 11, incisos I e IV, e art. 18, §1º, VIII, da Lei nº 14.133/2021).

Ressalte-se que o parcelamento **não comprometerá a economia de escala**, haja vista a adoção do **Sistema de Registro de Preços**, que garantirá condições competitivas para todos os itens, ainda que adjudicados a fornecedores distintos.

Assim, a divisão em itens assegura maior eficiência, respeito à competitividade do certame, maior economicidade para a Administração e atendimento adequado às necessidades da **Secretaria Municipal de Mobilidade e Urbanismo**.

10. DEMONSTRATIVO DO RESULTADO PRETENDIDO:

Com a contratação pretendida, espera-se alcançar diversos resultados positivos para a gestão da mobilidade urbana do Município de Nova Friburgo, em especial:

- **Maior segurança viária** para motoristas, pedestres e ciclistas, por meio da modernização e da manutenção contínua da sinalização semafórica;
- **Redução de acidentes** em cruzamentos e áreas de conflito de tráfego, especialmente em regiões de grande fluxo, com o pleno funcionamento dos dispositivos de controle;
- **Eficiência operacional** no atendimento a ocorrências de manutenção corretiva e preventiva do parque semafórico, reduzindo o tempo de resposta e garantindo maior fluidez no trânsito;
- **Melhoria na acessibilidade urbana**, com a instalação e reposição de botoeiras táteis, sonoras e vibratórias, adequando o município às normas de acessibilidade previstas na legislação vigente (Resolução CONTRAN nº 704/2017);
- **Eficiência energética**, com a substituição de tecnologias obsoletas por módulos e grupos focais com tecnologia LED de baixo consumo e alta durabilidade;



- **Otimização dos recursos públicos**, ao adotar soluções de maior vida útil, reduzindo os custos com manutenção e substituição de equipamentos no médio e longo prazo;
- **Conformidade legal**, atendendo às obrigações previstas no Código de Trânsito Brasileiro, bem como às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) aplicáveis;
- **Fortalecimento da infraestrutura urbana**, proporcionando condições adequadas ao desenvolvimento econômico e social do município, com vias públicas mais organizadas e seguras.

Além disso, espera-se que a solução contribua para a construção de uma **cidade mais moderna, segura, acessível e eficiente**, em consonância com os objetivos estratégicos da Secretaria Municipal de Mobilidade e Urbanismo.

11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO:

Para assegurar a correta execução da contratação pretendida, deverão ser adotadas as seguintes providências pela Administração antes da formalização do instrumento contratual:

- **Elaboração do Termo de Referência definitivo**, consolidando todas as especificações técnicas, estimativas de quantidades e preços, critérios de recebimento, e obrigações das partes;
- **Aprovação da minuta do edital** e do respectivo Termo de Referência pela Procuradoria Geral do Município, nos termos da legislação aplicável;
- **Reserva orçamentária** nos programas de trabalho correspondentes, conforme indicado na dotação orçamentária própria da Secretaria Municipal de Mobilidade e Urbanismo;
- Para assegurar a correta execução da contratação pretendida, deverão ser adotadas as seguintes providências pela Administração antes da formalização do instrumento contratual:
- **Elaboração do Termo de Referência definitivo**, consolidando todas as especificações técnicas, estimativas de quantidades e preços, critérios de recebimento, e obrigações das partes;
- **Aprovação da minuta do edital** e do respectivo Termo de Referência pela Procuradoria Geral do Município, nos termos da legislação aplicável;
- **Reserva orçamentária** nos programas de trabalho correspondentes, conforme indicado na dotação orçamentária própria da Secretaria Municipal de Mobilidade e Urbanismo

Essas providências garantirão a regularidade, a economicidade e a eficiência da contratação, assegurando o atendimento das necessidades da Secretaria de Mobilidade e Urbanismo e a adequada gestão do parque semafórico municipal.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES:

A contratação ora pretendida é **complementar** a outras iniciativas de modernização e manutenção da infraestrutura urbana promovidas pela Secretaria Municipal de Mobilidade e Urbanismo.

Embora não haja dependência direta que condicione a execução do objeto à conclusão de outra contratação específica, é importante destacar que:

- A solução está **alinhada às contratações de controladores semafóricos e modernização dos sistemas de centralização de tráfego**, em andamento ou planejados pela Secretaria;
- Há **interdependência operacional** com contratos de **obras viárias e intervenções de mobilidade urbana** (tais como pavimentação, adequação de calçadas, implantação de faixas de pedestres e ciclovias), uma vez que a instalação e reposição de semáforos poderá ser realizada em conjunto com essas melhorias;



- A aquisição dos materiais semafóricos também contribui para a execução de **ações de acessibilidade urbana**, que incluem adaptações em dispositivos para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, previstas em políticas públicas municipais.

Essas inter-relações reforçam a necessidade do planejamento integrado entre os setores técnicos responsáveis pelas ações de trânsito, obras públicas, e acessibilidade, de forma a garantir a eficiência dos investimentos públicos e a maximização dos resultados sociais pretendidos.

13. IMPACTOS AMBIENTAIS:

A presente contratação visa à aquisição de materiais semafóricos e acessórios diversos, os quais, embora de impacto ambiental relativamente baixo, exigem atenção especial quanto a práticas sustentáveis.

Os possíveis impactos ambientais e respectivas medidas de mitigação são:

- **Consumo de energia elétrica:** mitigado pela utilização de módulos focais com tecnologia LED, que possuem alta eficiência energética e baixo consumo, reduzindo a pegada de carbono da sinalização viária.
- **Geração de resíduos sólidos:** decorrente do descarte de equipamentos antigos substituídos. Será exigido dos setores internos da Administração que os resíduos sejam destinados conforme as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), priorizando a reciclagem de materiais como cabos, metais e policarbonato.
- **Embalagens e materiais de proteção dos itens adquiridos:** deverão ser entregues em embalagens recicláveis ou reaproveitáveis sempre que possível, minimizando o descarte de plásticos de uso único.

14. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO:

Após a realização dos estudos técnicos preliminares, levantamento de quantidades e estimativa de preços, conclui-se pela plena viabilidade técnica, operacional, jurídica e orçamentária da contratação pretendida.

A contratação é necessária para:

- Assegurar a manutenção, modernização e expansão do parque semafórico do Município de Nova Friburgo;
- Garantir a segurança viária, prevenindo acidentes e otimizando o fluxo de trânsito em áreas críticas;
- Cumprir obrigações legais impostas pelo Código de Trânsito Brasileiro (art. 24, inciso III) e pelas normas técnicas aplicáveis (ABNT, Resoluções CONTRAN);
- Atender às demandas de acessibilidade, com a instalação de dispositivos adequados a pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida;
- Reduzir o consumo energético e os custos de manutenção, por meio da adoção de tecnologia LED.

A contratação por meio de Pregão Eletrônico e Sistema de Registro de Preços revela-se a modalidade mais adequada, considerando o perfil dos materiais, a previsibilidade de consumo parcelado e a necessidade de garantir flexibilidade para reposições conforme a demanda.

Do ponto de vista orçamentário, há previsão de dotação suficiente para suportar a contratação, conforme identificado nos programas de trabalho e elementos de despesa correspondentes

Dessa forma, a solução proposta mostra-se adequada, necessária, eficiente, econômica e compatível com os objetivos estratégicos da **Secretaria Municipal de Mobilidade e Urbanismo**, razão pela qual recomenda-se o prosseguimento do processo licitatório.



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:
Carlos Antônio Zaniboni Guzzo Matr.: 63.904 Subsecretário de Mobilidade Urbana	Samuel Ribeiro Rosa Boy Matr.: 63806 Assessor Especial	Luiz Filipe Iaggi Laginestra Matr.: 63.785 Secretário de Mobilidade e Urbanismo

Nova Friburgo/RJ, 10 de junho de 2025.