

**SECRETARIA DE OBRAS**

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

**Contratação de Serviços de Limpeza de Bocas de Lobo**

## I – DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

Os serviços a serem contratados enquadram-se na classificação de serviços de engenharia. Os mesmos devem atender, no que couber, aos critérios de sustentabilidade ambiental, conforme **Parecer n. 00001/2021 CNS/CGU/AGU** e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e a Lei nº 12.305/2010 que institui a política de resíduos sólidos.

A Secretaria de Obras da Prefeitura de Juiz de Fora enfrenta desafios significativos relacionados à manutenção e limpeza das bocas de lobo, que são essenciais para o escoamento adequado das águas pluviais e para a prevenção de alagamentos. A situação atual é caracterizada por acúmulo de detritos, obstruções e degradação das tampas e grelhas, o que compromete a eficiência do sistema de drenagem urbana e pode resultar em sérios problemas de infraestrutura e segurança pública.

O município conta com aproximadamente 19.500 bocas de lobo distribuídas em sua área urbana, com concentração maior nas regiões centrais e áreas de maior densidade populacional. A demanda represada de solicitações por limpeza de bocas de lobo encontra-se na ordem de 3700 limpezas, sendo a capacidade atual de atendimento por volta de 600 limpezas mensais.

Considerando a alta demanda represada e a urgência em sanar as solicitações acumuladas, se faz necessária a contratação de serviços de limpeza manual e mecanizada, incluindo troca de tampas e grelhas, bem como, manutenção em caixas de bocas de lobo.

### 1. Alinhamento entre a contratação e o planejamento da Administração

O presente estudo trata da contratação de serviços de engenharia para limpeza e manutenção de bocas de lobo, contratação dos serviços de limpeza manual e mecanizada de bocas de lobo está em consonância com os objetivos estratégicos da Prefeitura de Juiz de Fora e faz parte das ações de zeladoria do município, que visam a melhoria da infraestrutura urbana e a promoção da segurança pública.

Esta contratação se alinha ao planejamento anual da administração e foi prevista na Lei Orçamentária Anual vigente, em conformidade com o artigo 11, inciso I da Lei 14.133/2021, que trata do planejamento das contratações públicas.

### 2. Descrição dos requisitos da potencial contratação

#### 2.1 Atividades Técnicas

- Limpeza manual de bocas de lobo com remoção completa de detritos;
- Limpeza mecanizada de bocas de lobo utilizando caminhão hidrojato Vac-All;
- Limpeza completa interna e externa da boca de lobo
- Desobstrução de galerias e ramais com jato de alta pressão;
- Substituição de tampas de concreto;
- Substituição de grelhas de concreto e PEAD;

- Nivelamento e alinhamento de tampas/grelhas
- Verificação de integridade estrutural
- Destinação adequada dos resíduos retirados das bocas de lobo
- Registro fotográfico das intervenções
- Emissão de relatório técnico detalhado

## 2.2 Especificações Técnicas Equipamentos

- Equipamento combinado, vacuo/hidrojato para sucção e limpeza de detritos, com motorista, operador, ajudante, material de operação e material de manutenção, inclusive o fornecimento d'água, com as seguintes especificações mínimas: depósito para detritos e reservatório de água divididos, totalizando 8.000l, bomba de alta pressão e alto vácuo, tomada de força, carretel e mangueira de alta pressão, mangote de 4", com acessórios e opcionais. Custo horário corrido. - *SIMILAR A EQ 40.05.0200 SCO RJ*
- Operação simultânea com segurança, com uso de EPI adequado para espaço confinado e riscos de contaminação;
- Caminhões tipo toco para apoio logístico das equipes manuais.

## 2.3 Requisitos Operacionais

- Capacidade mínima de intervenção: 200 unidades/mês (manual) + operações complementares mecanizadas;
- Capacidade mínima de intervenção: 200 unidades/mês (mecanizadas)
- Equipes especializadas em manutenção urbana e operação de equipamento hidrojato;
- Equipamentos de proteção individual
- Ferramental específico para limpeza e manutenção em bocas de lobo
- Materiais de construção disponíveis para as execuções
- Veículos adequados para transporte de materiais e pessoal

## 3. Resultados que se Espera Obter com a Contratação

Com a contratação dos serviços de limpeza de bocas de lobo, espera-se alcançar os seguintes resultados:

- Redução do acúmulo de detritos e obstruções nas bocas de lobo.
- Melhoria na eficiência do sistema de drenagem urbana.
- Prevenção de alagamentos e problemas de infraestrutura.
- Aumento da capacidade de atendimento às solicitações de limpeza.

## II – ANÁLISE DE SOLUÇÕES

### 4. Levantamento de Mercado

**Opção 1:** Contratação de empresa especializada em serviços de limpeza de dispositivos de drenagem

**Prós:**

- Experiência e know-how na execução de serviços similares.
- Equipamentos adequados e equipe treinada.
- Capacidade de atender a demandas emergenciais.

**Contras:**

- Custo potencialmente elevado em comparação a soluções internas.

**Opção 2:** Realização do serviço por equipe interna da Secretaria de Obras

**Prós:**

- Possibilidade de redução de custos operacionais.
- Maior controle sobre a execução do serviço.

**Contras:**

- Necessidade de treinamento e capacitação da equipe.
- Limitações em termos de equipamentos e recursos.
- Falta de contingente e equipamento para realização das atividades de limpeza.
- Falta de concursos para a área de auxiliar de serviços, a equipe própria tem idade média acima de 50 anos de idade.
- Alto investimento para aquisição de equipamento de limpeza mecanizada.

Dentre as opções analisadas, conclui-se que a contratação de empresa especializada para a execução dos serviços de limpeza de bocas de lobo, tanto de forma manual quanto mecanizada, representa a solução mais vantajosa para a Administração. Essa alternativa assegura maior eficiência operacional, qualidade técnica, disponibilidade de equipamentos adequados e equipes capacitadas para atender às diferentes naturezas de serviço exigidas, além de permitir maior agilidade na resposta às demandas acumuladas. A contratação de empresa especializada mitiga riscos operacionais, amplia a capacidade de atendimento e contribui para a manutenção contínua e segura do sistema de drenagem urbana, sendo, portanto, a opção mais alinhada ao interesse público e aos objetivos estratégicos do município.

## 5. Análise de Riscos Preliminar

Descrição do Risco	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco	Ações Preventivas	Ações de Contingência	Responsável
Atraso na execução dos serviços	Média	Alto	Alto	Estabelecer cronograma rigoroso	Multa por descumprimento	Coordenador de Obras
Falta de mão de obra qualificada	Baixa	Alto	Médio	Treinamento prévio da equipe	Recrutamento de emergência	Recursos Humanos
Problemas de segurança no trabalho	Média	Alto	Alto	Treinamento em segurança	Acompanhamento de segurança	Segurança do Trabalho

## III – DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

### 6. Descrição da solução como um todo

Considerando que o objeto em análise refere-se à prestação de serviços de limpeza de bocas de lobo, incluindo a substituição de tampas e grelhas, bem como a manutenção corretiva das caixas coletoras. Tais atividades caracterizam-se como **serviços comuns de engenharia**, conforme disposto na Lei nº 14.133/2021, por demandarem a aplicação de técnicas e conhecimentos próprios da engenharia civil, ainda que de natureza rotineira e padronizada. A execução segura e eficaz dessas intervenções exige mão de obra qualificada, utilização de ferramentas específicas e observância de critérios técnicos relacionados à funcionalidade dos sistemas de drenagem urbana. Além disso, as atividades contribuem diretamente para a preservação da infraestrutura urbana, prevenção de alagamentos e promoção da salubridade ambiental.

Por tanto, os serviços de limpeza de bocas de lobo, sendo classificados como serviços comuns de engenharia, nos termos da Lei nº 14.133/2021, por apresentarem especificações usuais no mercado e permitirem definição clara no Termo de Referência, justifica-se a adoção da modalidade concorrência, na forma eletrônica, como mais adequada à contratação pretendida. Tal escolha visa atender aos princípios da isonomia, da competitividade e da economicidade, assegurando maior amplitude de participação, transparência e celeridade processual.



## 7. Serviços e Quantitativos a serem executados

Descrição	Und	Quant.
<b>ADMINISTRAÇÃO</b>		
VEICULO UTILITARIO TIPO PICK-UP A GASOLINA COM 56,8CV - CHP	CHP	792
<b>Memória de cálculo</b>	<b>Fórmula</b>	
hora x dia x mês	3*22*12	
ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	12
MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	12
<b>TROCA DE TAMPAS E GRELHAS</b>		
TROCA DE TAMPA DE BOCA DE LOBO, ASSENTAMENTO - TAMPA 1,00 M - EXCLUSIVE FORNECIMENTO	UNIDADE	1144
<b>Memória de cálculo</b>	<b>Fórmula</b>	
4 X MÉDIA DE TROCA DE TAMPA x SEMANA	4*52*5,5	
TROCA DE TAMPA DE BOCA DE LOBO, ASSENTAMENTO - TAMPA 1,20 - EXCLUSIVE FORNECIMENTO	UNIDADE	2262
<b>Memória de cálculo</b>	<b>Fórmula</b>	
6 x MÉDIA DE TROCA DE TAMPA x SEMANA	6*52*7,25	
TROCA DE TAMPA DE BOCA DE LOBO, ASSENTAMENTO - TAMPA 1,60 - EXCLUSIVE FORNECIMENTO	UNIDADE	1716
<b>Memória de cálculo</b>	<b>Fórmula</b>	
4 x MÉDIA DE TROCA DE TAMPA x SEMANA	6*52*5,5	
TROCA DE GRELHA DE CONCRETO PRÉ MOLDADA, ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE MATERIAL - GRELHA 54X100 CM	UNIDADE	364
<b>Memória de cálculo</b>	<b>Fórmula</b>	
MÉDIA DE GRELHA TROCADA x SEMANA	52*7	
ASSENTAMENTO DE TAMPAO DE FERRO FUNDIDO 600 MM - EXCLUSIVE FORNECIMENTO	UN	208



Memória de cálculo	Fórmula	
MÉDIA DE TAMPÃO TROCADO x SEMANA	52*4	
TROCA DE GRELHA DE PEAD, ASSENTAMENTO - EXCLUSIVE FORNECIMENTO	UN	1200
Memória de cálculo	Fórmula	
MÉDIA DE GRELHAS TROCADAS EM 2025 x MÊS	100*12	
LIMPEZA MANUAL DE BOCAS DE LOBO		
LIMPEZA MANUAL DE BOCA DE LOBO	M³	3744
Memória de cálculo	Fórmula	
(MÉDIA DE RESÍDUO RETIRADO EM 2025 x MÊS) x 6	(78*12)*4	
LIMPEZA MECANIZADA DE BOCAS DE LOBO		
Equipamento combinado, vacuo/hidrotrato para sucção e limpeza de detritos, com motorista, operador, ajudante, material de operação e material de manutenção, inclusive o fornecimento d'água e o vazamento do material recolhido, com as seguintes especificações mínimas: depósito para detritos e reservatório de água divididos, totalizando 8.000l, bomba de alta pressão e alto vacuo, tomada de força, carretel e mangueira de alta pressão, mangote de 4", com acessórios e opcionais. Custo horário corrido. - SIMILAR A EQ 40.05.0200	H	2112
Memória de cálculo	Fórmula	
HORAS x DIAxMÊS	8*22*12	
DESCARTE DE RESÍDUOS		
DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS INSERVÍVEIS EM "ATERRO DE INERTES",LICENCIADO PELA PJF (BDI DIFERENCIADO: 16,80%)	m³	5808
Memória de cálculo	Fórmula	
MÉDIA DE DESCARTE MENSAL LIMPEZA MECANIZADA EM 2025 x MÊS	16*12	
PREVISÃO DE LIMPEZA MANUAL	5616	
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	112320
Memória de cálculo	Fórmula	
RESÍDUO TRANSPORTADO x KM	3744*30	

### **8. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação**

A contratação não será parcelada, pois os serviços de limpeza de bocas de lobo são interdependentes e devem ser realizados de forma contínua e integrada. A não fragmentação dos serviços garante a eficiência e a qualidade do trabalho executado.

### **9. Contratações correlatas e/ou interdependentes**

Não se faz necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

### **10. Critérios de Sustentabilidade Ambiental**

Os critérios de sustentabilidade a serem aplicados incluem:

- Utilização de materiais de procedência sustentável .
- Gestão adequada dos resíduos gerados durante a limpeza e retirada de detritos
- Disposição adequada dos resíduos gerados a partir das atividades de desobstrução e limpeza das bocas de lobo;
- Treinamento da equipe em práticas sustentáveis.

### **11. Resultados pretendidos**

Os resultados esperados com a contratação incluem:

- Melhoria na eficiência do sistema de drenagem urbana.
- Redução de alagamentos e problemas relacionados.
- Aumento da vida útil das bocas de lobo e seus componentes.

### **12. Providências a serem adotadas**

As ações necessárias para implementar a solução incluem:

- Elaboração do Termo de Referência para a licitação.
- Realização do processo licitatório.
- Acompanhamento da execução dos serviços contratados.

### **13. Possíveis impactos ambientais**

Os potenciais impactos ambientais incluem a geração de resíduos sólidos durante a limpeza, e ainda consumo de água e produtos químicos para o assentamento das tampas e grelhas.

#### **Medidas mitigadoras:**

- Implementação de um programa de gestão de resíduos.
- Uso de materiais e técnicas que minimizem o impacto ambiental.



#### IV – POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

A contratação do serviço de limpeza de bocas de lobo é viável e necessária para atender às demandas da Secretaria de Obras. A solução proposta proporciona melhorias significativas na qualidade e eficiência dos serviços prestados, justificando-se pelos seguintes aspectos:

##### **1. Justificativa da Viabilidade**

A contratação é viável e necessária, considerando a urgência climática, a necessidade de manutenção contínua do sistema de drenagem e a conformidade com a Lei 14.133/2021;

##### **2. Alinhamento com Objetivos Estratégicos**

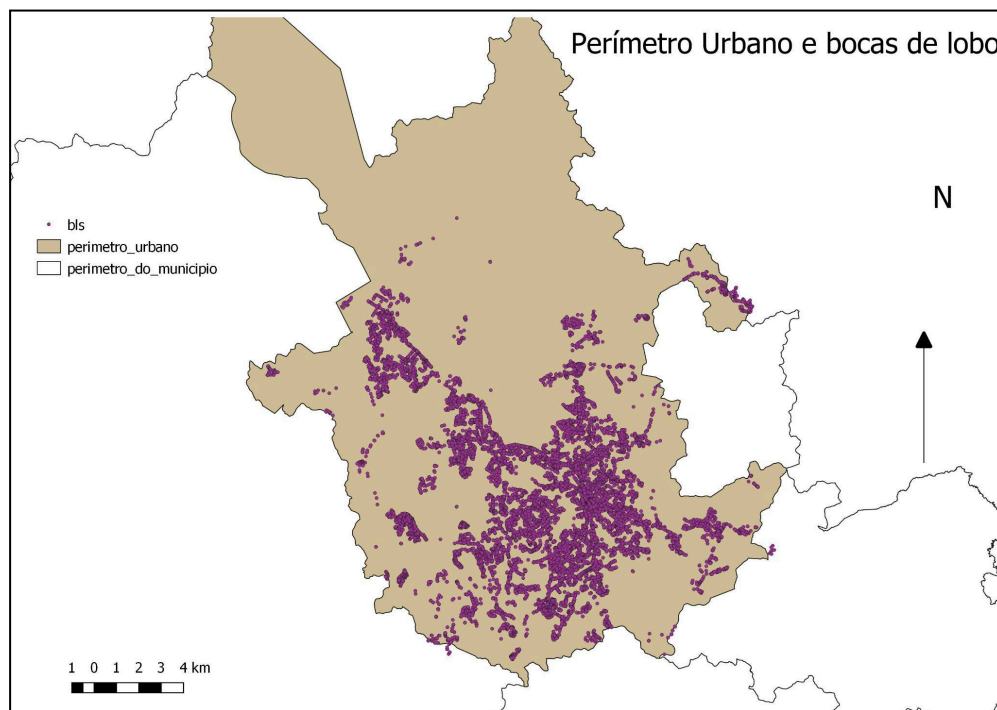
A contratação se alinha com os objetivos estratégicos da administração, promovendo a melhoria da infraestrutura urbana e a qualidade de vida da população.

#### V – RESPONSÁVEL

**Caroline Lorensato Evangelista**

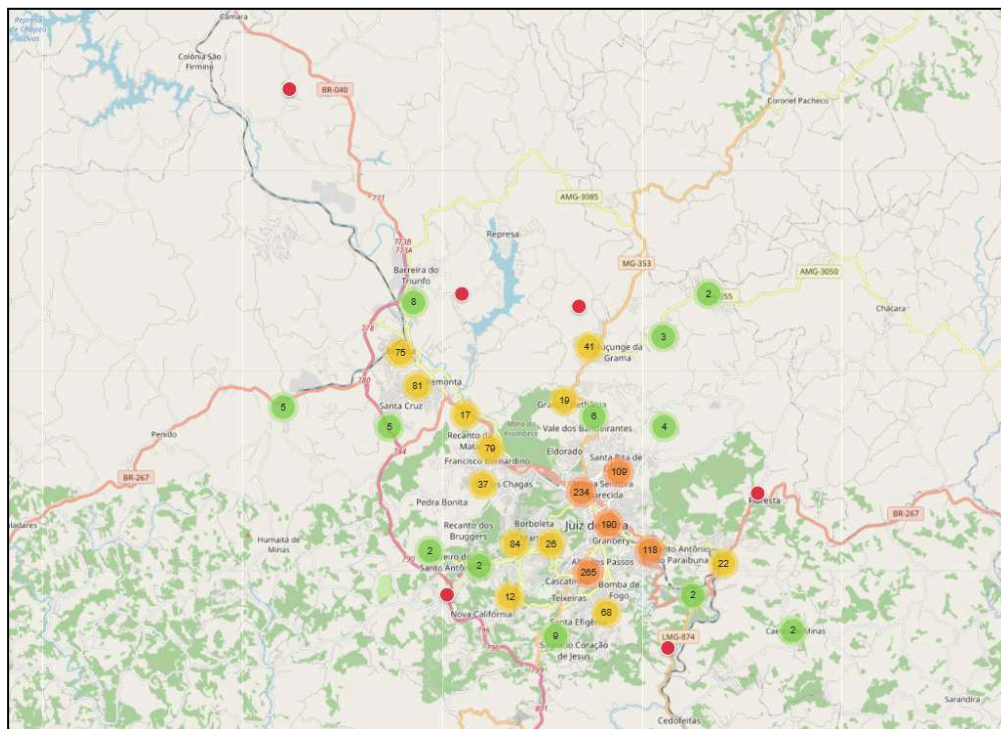
**SO / SSINFRA / DZEL**

## APÊNDICE I - MAPEAMENTO GEORREFERENCIADO DE BOCAS DE LOBO



Fonte: Acervo Próprio.

## Demandas abertas para manutenção do sistema de drenagem.



Fonte: Acervo próprio, com dados do eouve filtrados para drenagem.



## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 7429-55E0-AE3B-3A3A

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



CAROLINE LORENSATO EVANGELISTA (CPF 112.XXX.XXX-20) em 09/12/2025 08:28:51 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/7429-55E0-AE3B-3A3A>