

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR -ETP

1. IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA

- Órgão demandante: Prefeitura Municipal de Botucatu
- Secretaria: Secretaria Municipal de Meio Ambiente
- Objeto: Contratação de empresa para monitoramento de 7 (sete) poços de água subterrânea e 7 (sete) poços de gás para detalhamento da qualidade da água subterrânea e vapores de intrusão no solo para atualização do cenário ambiental do imóvel localizado na Rua Nicola Zaponi, s/n – Lixão Vila Real, Vila Real, Botucatu (SP).
- Modalidade prevista: Pregão Eletrônico
- Fonte de recursos: Recursos próprios do Município
- Base legal: Lei Federal nº 14.133/202

2. INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada. O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Em maio de 2022 o Instituto Nacional de Análises e Pesquisa Ltda.EPP, realizou o Detalhamento e Monitoramento da Qualidade da Água subterrânea e intrusão de vapores no solo. Nas águas subterrâneas foi identificada a presença de Bário, Chumbo, Cobalto, Níquel e Nitrato em concentrações acima dos Valores Orientadores.quanto ao monitoramento de gases, o maior resultado de metano foi de 780 ppm, e de VOC foi de 310 ppm, ou seja, valores for a dos limites permitidos pelas leis ambientais.

O estudo foi protocolado na Cetesb para análise e objetivou a emissão do Parecer Técnico CETESB nº 009/24/IARG o qual solicita as comprovações de delimitação da massa de resíduos, das plumas de contaminação nas águas subterrâneas e mapeamento dos gases, áreas de restrição de uso para solo e águas subterrâneas com respectivos períodos de validade da implantação das medidas de intervenção e área de influência dessas restrições.

Portanto, o presente estudo tem como objetivo fornecer informações técnicas para promover detalhamento e monitoramento da qualidade da água subterrânea e vapores de intrusão no solo para atualização do cenário ambiental do imóvel localizado na Rua Nicola Zaponi, s/n – Lixão Vila Real, Vila Real, Botucatu (SP), em atendimento ao Parecer Técnico CETESB nº 009/24/IARG.

A Prefeitura de Botucatu possui interesse no uso futuro da área, pois trata-se de um local com valor econômico, pois está situada próximo ao Shopping Botucatu, Faculdades, Residenciais, entre outros, porém, só poderá ser utilizada se comprovada a sua descontaminação. Na atual situação a área oferece riscos ao meio ambiente (ar, água, solo), e aos humanos.

4. OBJETIVOS DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação tem por finalidade atender às demandas da Secretaria Municipal de Meio Ambiente do Município de Botucatu, no que se refere à produção de diagnóstico técnico-científico acerca do monitoramento de 7 (sete) poços de água subterrânea e 7 (sete) poços de gás para detalhamento da qualidade da água subterrânea e vapores de intrusão no solo para atualização do cenário ambiental em conformidade com a legislação ambiental vigente e com os princípios que regem as contratações públicas.

Nesse contexto, a contratação objetiva:

- Dotar a Administração Pública de base técnica confiável para subsidiar decisões relacionadas à área com histórico de contaminação do solo e lençol freático;
- Identificar níveis de contaminantes na água subterrânea e vapores de intrusão no solo;
- Mapear plumas de contaminação nas águas subterrâneas e mapeamento dos gases;
- Subsidiar a implantação futura de medidas mitigadoras;
- Fortalecer a gestão ambiental municipal por meio de dados georreferenciados e relatórios técnicos;
- Promover integração entre planejamento territorial, conservação ambiental e políticas públicas;
- Atender aos princípios da Lei nº 14.133/2021, especialmente eficiência, planejamento, economicidade e sustentabilidade.

5. LEVANTAMENTO DE SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

O levantamento de mercado indicou a existência da seguinte alternativa para atendimento da necessidade identificada:

Solução 1 – Contratação de empresa especializada em consultoria e engenharia ambiental.

Empresas de consultoria ambiental com equipe multidisciplinar, experiência comprovada em monitoramento de poços subterrâneos, estrutura técnica própria e capacidade de entrega de produtos completos, incluindo relatórios, mapas e análises geoespaciais.

Preço estimado: R\$ 68.303,33 (sessenta e oito mil, trezentos e três reais e trinta e três centavos) médio a elevado, compatível com a complexidade técnica e o escopo do estudo.

6. SOLUÇÃO ESCOLHIDA

Após análise das alternativas disponíveis no mercado, conclui-se que a contratação de empresa especializada em estudos ambientais, por meio de Pregão Eletrônico, constitui a solução mais adequada e vantajosa para a Administração Pública.

A escolha fundamenta-se nos seguintes aspectos:

- Maior confiabilidade técnica e científica dos dados produzidos;
- Equipe multidisciplinar e estrutura operacional robusta;
- Redução de riscos metodológicos e operacionais;
- Garantia de cumprimento de prazos e entregas;
- Responsabilidade técnica centralizada;
- Melhor relação custo-benefício no ciclo de vida do objeto.

Define-se, portanto, como solução a contratação de empresa especializada em consultoria e engenharia ambiental, contemplando execução de campanhas de campo, análises geoespaciais, produção de relatórios técnicos, mapas temáticos e banco de dados georreferenciado, em conformidade com o Termo de Referência e observando os princípios da economicidade, eficiência, interesse público e sustentabilidade previstos na Lei nº 14.133/2021.

7. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

A presente contratação encontra-se prevista no **Plano de Contratações Anual (PCA)** do Município de Botucatu, elaborado pela Administração em consonância com o planejamento estratégico e as diretrizes de gestão pública sustentável. A inclusão dessa demanda no PCA para o exercício de 2026 é 2972.

8. DESCRIÇÃO GERAL

8.1 Execução

A contratação requer empresa tecnicamente qualificada, com experiência comprovada em monitoramento e execução de poços subterrâneos de água e gás, conforme especificado no Termo de Referência. A comprovação da qualificação técnica deverá ser feita por meio de, pelo menos, um dos itens como, atestados de capacidade técnica ou anotações de responsabilidade técnica (ART), assegurando a competência necessária para a condução dos estudos com rigor científico e metodológico.

8.2 Local de execução

As atividades serão desenvolvidas no imóvel localizado na Rua Nicola Zaponi, s/n – Lixão Vila Real, Vila Real, Botucatu (SP).

Os mapas abaixo ilustram a localização do local de estudo e a localização dos poços já existentes,



que serão objeto de monitoramento.

Figura 1. Localização da área de estudo.



Figura 2. Localização dos poços de monitoramento

8.3. Métodos e procedimentos técnicos

Serão realizadas 2 (duas) campanhas ou seja, 2 (duas) coletas, uma em período de estiagem (abril a setembro), e uma em período de chuva (outubro/2025 a março/2026).

A avaliação prévia do local de execução do estudo é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim.

Todos os procedimentos de campo, bem como quaisquer recomendações referentes à implementação de possíveis medidas futuras, serão desenvolvidos de acordo com as normas e regulamentos ambientais em vigor.

- CETESB/GTZ (1999) – Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas.
- CETESB/GTZ (2003) – Guia para Avaliação do Potencial de Contaminação em Imóveis.
- CETESB (2017) – Decisão de Diretoria nº. 038/2017/C, de 07 de fevereiro de 2017 - Dispõe sobre o procedimento para gerenciamento de áreas contaminadas.
- ABNT NBR 15515-1:2007 – Passivo Ambiental em Solo e Água Subterrânea. Avaliação Preliminar.

➤ ABNT NBR ISO 14015 - Gestão ambiental - Avaliação ambiental de locais e organizações (AALO).

➤ ABNT NBR 13895 (ABNT 1997) – Construção de Poços de Monitoramento e Amostragem –

Procedimentos.

➤ ABNT NBR 13296 (ABNT 1995) – Espaço Físico para o Uso do Solo Urbano.

Toda análise deve atender ao Parecer Técnico CETESB nº 009/24/IARG, e discutida em reunião presencial com a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo-CETESB, os detalhamentos do parecer para que todas as exigências sejam cumpridas.

Toda análise deverá ser conduzida conforme os procedimentos de Gerenciamento de Área Contaminada (GAC) previstos na legislação vigente. Dentro deste princípio deverão ser apresentadas comprovações de delimitação da massa de resíduos, das plumas de contaminação nas águas subterrâneas e mapeamento dos gases, áreas de restrição de uso para solo e águas subterrâneas com respectivos períodos de validade da implantação das medidas de intervenção e área de influência dessas restrições bem como as demais informações do GAC. Como atendimento ao GAC, também deverá ser apresentada a classificação atual da área, após considerações anteriores, a matrícula do imóvel para as devidas averbações conforme definido pelo decreto Estadual 59.263/13.

8.4. Produtos e resultados esperados

Ao término do contrato, a contratada deverá entregar relatório técnico final consolidado contemplando diagnóstico completo das áreas estudadas, descrição metodológica detalhada, tabelas, gráficos, registros fotográficos, identificação das áreas de estudo e recomendações técnicas conclusivas, comprovações de delimitação da massa de resíduos, das plumas de contaminação nas águas subterrâneas e mapeamento dos gases, áreas de restrição de uso para solo e águas subterrâneas com respectivos períodos de validade da implantação das medidas de intervenção e área de influência dessas restrições. Todos os produtos serão de propriedade da Prefeitura Municipal de Botucatu, por meio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, e deverão ser entregues em formato digital e impresso, garantindo rastreabilidade, transparência e pleno aproveitamento institucional dos resultados.

8.5. Sustentabilidade

Os poços de monitoramento para coleta da água subterrânea e dos gases já estão implantados em campo desde o ano de 2022. Caso haja necessidade de abertura de novos poços, será realizada em áreas sem vegetação nativa, evitando qualquer dano ambiental.

9. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Deverá ser realizado 2 (dois) ciclos hidrológicos (campanhas) de amostragem de água subterrânea e monitoramento de gases, referente ao período de transição úmido (março/abril) e seco (setembro/outubro) para comparação com os resultados atuais de modo a possibilitar avaliação posterior e alterações nas concentrações das substâncias químicas de interesse analisadas para a área.

10. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

Os orçamentos foram obtidos através da pesquisa de mercado diretamente com o fornecedor e no site de pesquisa de preços do governo federal. Os resultados exigem credibilidade, uma vez que o estudo resultante será analisado pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo-CETESB, e pelo Ministério Público do Estado de São Paulo-MPSP.

Foi estimado o valor médio da pesquisa de preço realizada foi de R\$ 68.303,33 reais de valor de contratação, conforme a Pesquisa de Preços.

11. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

Não será necessário o parcelamento, uma vez que a coleta das águas subterrâneas e dos gases serão no mesmo período.

12. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

A presente contratação encontra-se devidamente compatível com o planejamento orçamentário do Município, havendo previsão de recursos em dotação orçamentária própria da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, consignada no orçamento vigente.

A despesa observará:

- Plano Plurianual (PPA);

- Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO);
- Lei Orçamentária Anual (LOA);
- Lei de Responsabilidade Fiscal – LC nº 101/2000.

A execução financeira ficará condicionada à emissão prévia de nota de empenho, não comprometendo o equilíbrio fiscal do ente público.

13. ANÁLISE DE RISCOS

RISCO IDENTIFICADO	FASE	PROBABILIDADE	IMPACTO	NÍVEL	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO
ATRASO NA ENTREGA DOS RELATÓRIOS	Execução	Média	Alto	Alto	Cronograma contratual e fiscalização contínua
DADOS INSUFICIENTES OU INCONCLUSIVOS	Campo/Análise	Baixa	Alto	Médio	Metodologia validada e equipe qualificada
FALHAS METODOLÓGICAS	Execução	Baixa	Alto	Médio	Exigência de ART e qualificação técnica
NÃO COMPARECIMENTO DE EQUIPE EM CAMPANHAS	Campo	Média	Médio	Médio	Penalidades contratuais e substituição imediata
CONDIÇÕES CLIMÁTICAS ADVERSAS	Campo	Média	Médio	Médio	Flexibilização de cronograma com reposição
INCONSISTÊNCIA GEOESPACIAL	Análise	Baixa	Médio	Baixo	Uso de softwares validados e conferência técnica
REJEIÇÃO DE PROPOSTAS NA LICITAÇÃO	Licitação	Baixa	Alto	Médio	Especificação clara e compatível com mercado
ALTERAÇÃO	Planejamento	Baixa	Médio	Baixo	Acompanhamento

NORMATIVA AMBIENTAL					legislativo
------------------------	--	--	--	--	-------------

14. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a contratação do estudo técnico especializado, pretende-se alcançar resultados concretos em termos de economicidade, eficiência e melhor aproveitamento dos recursos públicos disponíveis. Espera-se a produção de dados técnicos confiáveis e sistematizados que subsidiem a tomada de decisão pela Administração, especialmente no planejamento territorial e na formulação de políticas públicas voltadas à proteção ambiental, à prevenção de riscos à saúde pública e à mitigação dos impactos decorrentes da contaminação ambiental em área de antigo lixão. Busca-se, ainda, identificar e avaliar a presença de contaminantes nas águas subterrâneas e a eventual intrusão de gases no solo, possibilitando o monitoramento contínuo da área, a definição de medidas corretivas e preventivas adequadas, bem como o atendimento às exigências dos órgãos ambientais competentes. Dessa forma, a contratação contribuirá para a promoção da segurança ambiental e sanitária da população, assegurando maior controle técnico sobre os passivos ambientais existentes e favorecendo a recuperação ambiental da área afetada.

15. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

A CONTRATADA deverá fazer vistoria na área antes da coleta para verificação do estado de uso dos poços de monitoramento já instalados, e para avaliação da necessidade de abertura de acessos para os novos poços de monitoramento (caso necessário)

Previamente à celebração do contrato, a Administração deverá adotar as providências necessárias para assegurar a adequada execução do objeto, incluindo a designação formal de gestor e fiscal do contrato, o alinhamento técnico entre a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e a futura contratada quanto ao escopo e aos produtos esperados, bem como a disponibilização de informações, dados existentes e autorizações institucionais necessárias ao desenvolvimento das atividades.

Também deverão ser observadas eventuais necessidades de organização interna e adequação de rotinas administrativas para acompanhamento, fiscalização e recebimento dos produtos contratados, em conformidade com as disposições da Lei nº 14.133/2021.

16. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Não há, no momento, contratações em andamento que inviabilizem ou conflitem com o objeto deste ETP.

17. IMPACTOS AMBIENTAIS

No que se refere aos aspectos de sustentabilidade, a contratação contribui para o uso eficiente dos recursos públicos ao gerar informações técnicas que orientarão ações preventivas e estruturantes, reduzindo custos futuros com danos ambientais e intervenções emergenciais. Sempre que aplicável, serão priorizados meios digitais para registro, armazenamento e compartilhamento das informações, minimizando o consumo de papel e outros insumos, em consonância com as diretrizes de sustentabilidade.

9 - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Os trabalhos deverão identificar a classificação da área em estudo nas seguintes classes: Áreas com Potencial de Contaminação (AP), Áreas com Suspeita de Contaminação (AS) e Áreas Contaminadas (ACI, ACRI, ACRe e ACRu), além de Áreas em Monitoramento para Encerramento (AME) e Áreas Reabilitadas (AR) que possam ter, de algum modo, relação de interferência com a obra, ou vice-versa.

18 – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Conclui-se que a contratação é plenamente viável e adequada para o atendimento da necessidade identificada. A solução proposta mostra-se compatível com a capacidade operacional da Administração, com a disponibilidade de fornecedores no mercado e com as diretrizes de planejamento e gestão pública.

Sob o aspecto técnico, o escopo definido e a metodologia prevista são suficientes para produzir dados confiáveis e úteis à tomada de decisão, assegurando qualidade, padronização e rastreabilidade das informações. Do ponto de vista operacional, a execução por escopo definido, com responsabilidades claramente atribuídas, permite adequado acompanhamento e fiscalização contratual. No âmbito orçamentário, a contratação é compatível com as previsões do planejamento municipal, observados os princípios da economicidade e da eficiência.

A contratação está em conformidade com os princípios e dispositivos da Lei nº 14.133/2021, notadamente aqueles relativos ao planejamento, à eficiência, à sustentabilidade, à gestão por resultados e ao interesse público. Dessa forma, manifesta-se posicionamento conclusivo favorável à contratação do objeto, por se tratar de solução que atende de maneira eficaz às necessidades do Município de Botucatu,

contribuindo para a promoção da segurança ambiental e sanitária da população e o aprimoramento da gestão ambiental municipal.

19. CONCLUSÃO

Diante das análises realizadas, restou demonstrada a necessidade da contratação, a adequação da solução proposta e a viabilidade técnica, operacional, orçamentária e financeira, bem como sua compatibilidade com a legislação vigente, especialmente a Lei nº 14.133/2021.

Conclui-se que a contratação de estudo técnico especializado em monitoramento de poços de água subterrânea e poços de gás para detalhamento da qualidade da água subterrânea e vapores de intrusão no solo, por meio de Pregão Eletrônico, constitui solução adequada e vantajosa para o Município de Botucatu, contribuindo para a segurança ambiental e sanitária da população, o planejamento territorial e o fortalecimento da gestão ambiental municipal.

Os riscos identificados mostram-se mitigáveis e controláveis, inexistindo óbices à deflagração do certame, estando a contratação alinhada aos princípios da economicidade, eficiência, sustentabilidade e interesse público, razão pela qual se manifesta posicionamento favorável à continuidade do processo licitatório.

Botucatu ____ de _____ de 202__.

Identificação do Servidor responsável pela elaboração do presente ETP:

Nome: Juliane Fumes Bazzo

RI:

Secretaria: Meio Ambiente Dpto:

Assinatura: _____