



TERMO DE REFERÊNCIA

Município de Sapucaia do Sul
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Necessidade da Administração: Contratação de empresa para serviço técnico em Geologia.

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

O objeto pretendido é a contratação de empresa especializada para a prestação de serviço de estudo técnico de solo e água subterrânea em área sob investigação ambiental, conforme solicitado pela Administração em acordo com o Ministério Público às fls. 214 e 215 do E.A. 9827/2019 (Informação PGM nº 065/2023, em anexo).

2. DESCRIÇÃO DETALHADA

- 2.1. Considerando o **Princípio da Precaução**, definido como a garantia contra os riscos potenciais que, de acordo com o estado atual do conhecimento, não podem ser ainda identificados;
- 2.2. Considerando o lançamento de **efluentes de empresa têxtil** após sua ETE na área de Loteamento Residencial em licenciamento, sendo que a empresa geradora do efluente operou por mais de 60 anos no local e somente em 2017 deixou de lançar efluentes em solo, e que somente após 35 anos de atividade passou por procedimentos de licenciamento ambiental, assim como a existência de evidências de dano biótico ao longo do trajeto do efluente no terreno, há a necessidade de realização de coletas e análises físico-químicas de solo e água subterrânea para os seguintes parâmetros, conforme NBR



9897:1987 (que trata dos parâmetros de análise para efluentes de acordo com a natureza da indústria):

- a) alcalinidade;
- b) arsênio;
- c) cádmio;
- d) chumbo;
- e) cianeto;
- f) cobre;
- g) cromo total;
- h) estanho;
- i) fenol;
- j) ferro total;
- k) níquel;
- l) nitrato;
- m) óleos e graxas;
- n) pH;
- o) sulfetos;
- p) zinco e
- q) cor (indicar alterações visualmente identificadas na amostra).

2.2.1. Todos os laudos deverão conter obrigatoriamente interpretação dos resultados conforme Resolução CONAMA 420/2009 para Solo Residencial e Água subterrânea (na ausência de valor orientador na referida resolução, utilizar referências internacionais).

2.2.2. Entre o universo de pontos amostrados para a área do Loteamento, conforme normas vigentes, deverão ser obrigatoriamente incluídos os pontos descritos a seguir: P1 – 484198mE/6701719 mS UTM; P2 – 484139 mE/6701794 mS UTM; P3 - 484199 mE/ 6701816 mS UTM; P4 – 484315 mE/ 6701910 mS UTM.



2.2.3. Para a coleta da amostra, deverá ser desprezado aterro, se houver, indicando a camada de solo utilizada.

2.2.4. DEVERÁ SER PREVIAMENTE AGENDADO COM A SEMAS O ACOMPANHAMENTO DAS COLETAS/SONDAGENS.

2.3. Considerando a falta de **laudos geológicos** que caracterizem a área e não contemplados durante o licenciamento prévio do Loteamento, há a necessidade de elaboração de estudos hidrogeológicos conforme item 6.2 da Diretriz Técnica - DIRTEC FEPAM nº 03/2021, descrito a seguir:

INVENTÁRIO DE INVESTIGAÇÃO CONFIRMATÓRIA - FASE II:

A etapa de Investigação Confirmatória tem como objetivo principal confirmar ou não a existência de contaminação na área em avaliação, por meio da investigação de todas as fontes potenciais e primárias de contaminação identificadas na etapa de Avaliação Preliminar, e como objetivo adicional a obtenção de dados iniciais necessários à caracterização do meio físico. A Investigação Confirmatória realizada e seus resultados deverão ser apresentados em um relatório técnico e fotográfico, contemplando, no mínimo, os seguintes itens:

- a) Histórico da área contemplando evolução do uso e ocupação, ocorrências de fontes potenciais de contaminação e resumando estudos ambientais anteriores (quando existentes);
- b) Objetivos da investigação confirmatória;
- c) Texto contendo a descrição da geologia, pedologia e hidrogeologia local, relacionadas com a descrição regional;
- d) Justificativa do posicionamento dos pontos de investigação e de coleta das amostras de solo e água subterrânea, além como de outros meios que possam ter sido amostrados;
- e) Descrição das atividades realizadas (sondagens, instalação de poços, amostragens, ensaios e análises) e metodologias aplicadas;
- f) Planta com delimitação da(s) matrícula(s) do(s) imóvel(eis) e das áreas fonte, das fontes potenciais de contaminação, das áreas com indícios de contaminação, das fontes primárias de contaminação identificadas, das áreas com incertezas sobre a existência de fontes de contaminação e da localização dos pontos em que a amostragem foi efetivamente executada;
- g) Tabela com coordenadas geográficas dos vértices que delimitam os imóveis onde se insere a área investigada, conforme matrícula(s) do(s) imóvel(eis), identificando os números das matrículas e os atuais proprietários;
- h) Planta representando levantamento topográfico, drenagem superficial, recursos hídricos e áreas de preservação permanente (APP) da área de estudo;



- i) Tabela com coordenadas geográficas dos pontos de amostragem realizados, dos poços de monitoramento e abastecimento;
- j) Representação do perfil de cada sondagem realizada, indicando a litologia ou materiais observados (definidos a partir de observações em campo e de análises granulométricas), a espessura dessas camadas, as unidades hidroestratigráficas identificadas, a profundidade do nível d'água, os resultados de medições realizadas em campo e a indicação das profundidades de amostragem para análises químicas e para determinação das propriedades físicas do meio;
- k) Apresentação de seções representativas das observações decorrentes das sondagens realizadas;
- l) Relatório de construção dos poços de monitoramento (perfuração, montagem e desenvolvimento);
- m) Tabela com os seguintes dados relativos aos poços de monitoramento: profundidade do nível da água subterrânea, identificação do início e do fim da seção filtrante, profundidade da detecção de produto em fase livre, altura da coluna de fase livre, cota topográfica dos poços, par de coordenadas geográficas e carga hidráulica;
- n) Mapa potenciométrico com indicação da direção de fluxo da água subterrânea e carga hidráulica de cada poço de monitoramento;
- o) Resultados e interpretação da aplicação de métodos geofísicos (quando aplicável);
- p) Interpretação dos resultados das análises químicas das amostras coletadas e a representação das concentrações das SQIs e/ou parâmetros em planta;
- q) Tabela com os resultados analíticos em comparação com os pontos brancos e com os valores de intervenção para o uso da área (explicitando sua referência);
- r) Para áreas onde ocorreu disposição irregular de resíduos sólidos, deverá ser apresentado, adicionalmente, relatório técnico descritivo e planta planialtimétrica, com no mínimo duas seções transversais, após confirmação através de investigação de campo, contemplando os seguintes itens quando disponíveis: • Área com disposição de resíduos; • Altura e profundidade do depósito; • Cubagem dos resíduos dispostos; • Condições de confinamento; • Distância do nível freático; • Resultados analíticos de, no mínimo, duas amostras representativas do lixiviado;
- s) Modelo Conceitual;
- t) Conclusões e recomendações de ações a serem realizadas em vista dos resultados obtidos e indicação da classificação da área quanto à condição de contaminação ou não, conforme Capítulo IV da Resolução CONAMA nº 420/2009;
- u) Identificação do profissional habilitado responsável pela Investigação Confirmatória;
- v) Referências técnicas e bibliográficas;
- w) Anexos: • Documentação fotográfica relativa aos serviços de campo; • Laudos analíticos devidamente assinados pelo profissional responsável pelas análises, devendo ser informada a razão social do laboratório e os números identificadores dos laudos analíticos; • Boletins de sondagens de solo e perfis litológico-constructivo de poços de monitoramento; • Boletins de amostragem de solo, água subterrânea ou demais meios amostrados; • Boletins de ensaios hidrogeológicos e interpretações; • Levantamento topográfico georreferenciado de pontos de amostragem, sondagens e poços de monitoramento; • Resultados de testes e medições em campo (como geofísica, medição de vapores, entre outros); • Cadeias de custódia e ficha de recebimento de



amostras emitida pelo laboratório; • Certificados de calibração dos instrumentos de medição em campo; • Tabela em formato .csv com os resultados analíticos em comparação com os pontos brancos e com os valores de intervenção para o uso da área (explicitando sua referência); • Cópia atualizada (expedida há 30 (trinta) dias, no máximo) de todas as matrículas do imóvel e sua respectiva delimitação em planta.

2.3.1. Todos os laudos deverão conter interpretação dos resultados.

2.3.2. Entre o universo de pontos amostrados para a área do Loteamento, conforme normas vigentes, deverão ser obrigatoriamente incluídos os pontos descritos a seguir: P1 – 484198mE/6701719 mS UTM; P2 – 484139 mE/6701794 mS UTM; P3 - 484199 mE/ 6701816 mS UTM; P4 - 484315 mE/ 6701910 mS UTM.

2.3.3. DEVERÁ SER PREVIAMENTE AGENDADO COM A SEMAS O ACOMPANHAMENTO DAS COLETAS/SONDAGENS.

2.4. Considerando a Resolução CONSEMA nº 380/2018, que dispõe sobre os critérios para identificação e enquadramento de **banhados** em imóveis urbanos, e considerando os estudos hidrogeológicos realizados no item 2.3 acima, há a necessidade de posicionamento de profissional habilitado com ART sobre a área em relação à existência ou não de banhado, mesmo que prévia, levando em consideração, também, aspectos, estudos e dados históricos existentes.

2.4.1. DEVERÁ SER PREVIAMENTE AGENDADO COM A SEMAS O ACOMPANHAMENTO DAS COLETAS/SONDAGENS.

2.5. Os laudos, estudos e respectivas análises e pareceres deverão estar em consonância com a legislação normativa pertinente tanto à área geológica quanto ambiental.

2.6. Todos os serviços deverão ser executados e apresentados sob Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) que descreva o trabalho realizado, as horas demandadas e a identificação do local analisado.



3. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

3.1. A contratação é necessária para que se possa dar andamento à análise técnica integrante de processo de licenciamento ambiental de uma área prevista para Loteamento Residencial (Loteamento Guaspari), mas que se encontra embargada por falta de estudos técnicos geológicos que atestem a viabilidade do empreendimento, incluindo a existência de um possível passivo de contaminação. Estes estudos foram reiteradamente solicitados e não atendidos satisfatoriamente pela empresa proprietária da área, gerando um desgaste administrativo que se estende por anos e que tem deixado a área interditada e em desuso em uma zona de interesse de fomento ao desenvolvimento no município. Conforme acordado com o MP, a contratação dos estudos adequados para andamento do processo de licenciamento ambiental ficaria, por fim, a cargo do município, com ressarcimento dos custos pelo proprietário (vide ata de reunião em anexo), sendo esta a forma mais célere e conscienciosa para um parecer final e resolução do caso.

3.2. A Contratação dar-se-á via Consórcio Pró-Sinos, por meio do CHAMAMENTO PÚBLICO - CREDENCIAMENTO N° 1/2021, com autorização constante do Processo Administrativo N° 2.004/2021, homologado em 24 de agosto de 2021, mediante o disposto na Lei N. 8.666/93 e alterações, vencendo a empresa que realizar a melhor proposta de orçamento para atendimento ao item 2 deste Termo de Referência.

4. FORMA, PRAZO E LOCAL:

4.1 Os serviços de apoio técnico geológico que demandem trabalhos de campo serão prestados pela CONTRATADA em local com coordenada de referência geográfica UTM 0484217mE / 6701786mS, no município de Sapucaia do Sul.

4.2. É de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de EPI's, materiais e análises necessários à execução dos serviços contratados.

4.3. O serviço será solicitado à CONTRATADA através do e-mail dilca@sapucaiaadosul.rs.gov.br, com a demanda detalhada no item 2 deste Termo de Referência.



4.3. Em virtude da exigência, por parte da CONTRATANTE, de acompanhamento desta no momento dos trabalhos de campo, a CONTRATADA deverá entrar em contato via e-mail dilca@sapucaiaodosul.rs.gov.br com pelo menos **24h de antecedência** para comunicar data e hora da execução dos serviços.

4.5. Os resultados deverão ser apresentados pela CONTRATADA em até 30 (trinta) dias consecutivos após o contrato, não podendo haver descontinuidade no serviço, exceto por problemas de força maior ou por interesse exclusivo da CONTRATANTE. Prazos diferenciados, em função da complexidade do serviço, deverão ser comunicados e negociados diretamente com a CONTRATANTE.

5. CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO DO OBJETO:

5.1. O formato de entrega dos resultados, dentro do prazo descrito no item 4.5, será através de laudos/estudos/pareceres assinados por profissional habilitado e acompanhados das respectivas ART's, e encaminhados para a CONTRATANTE de forma digital, em PDF, pelo e-mail dilca@sapucaiaodosul.rs.gov.br.

5.2. Havendo rejeição dos serviços, em todo ou em parte, a contratada deverá refazê-los no prazo estabelecido pela Administração, observando as condições estabelecidas para apresentação.

5.3. Na impossibilidade de serem refeitos os serviços rejeitados, o valor respectivo será descontado da importância devida à contratada, sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis.

6. FISCALIZAÇÃO E GESTÃO DO CONTRATO:

6.1. O contrato oriundo da solicitação objeto deste Termo de Referência terá como responsáveis:



6.1.1. GESTOR DO CONTRATO: Miguel Meinen Sperling, Secretário Municipal de Meio Ambiente, Matrícula 7159, semas@sapucaiaodosul.rs.gov.br.

6.1.2. FISCAL DO CONTRATO: Aline Fachini, Técnica Municipal, Matrícula 6910, dilca@sapucaiaodosul.rs.gov.br.

- 6.2. Compete ao gestor do contrato o controle documental da contratação, a verificação dos recursos empenhados, os prazos contratuais e os termos aditivos, se necessários;
- 6.3. Compete ao fiscal do contrato a verificação da qualidade e procedência da prestação do objeto, o relacionamento necessário com a contratada e a prestação de informações ao gestor;
- 6.4. O fiscal do contrato anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis,
- 6.5. A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade do fornecedor/prestador de serviços, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior.

7. DOCUMENTAÇÃO:

- 7.1. Para fins de **Qualificação Técnica**, deverão ser apresentados pela empresa CONTRADADA para o serviço, incluindo os que porventura forem terceirizados, os seguintes documentos:
- 7.1.1. Comprovação de registro de Pessoa Jurídica no órgão de classe.
- 7.1.2. Comprovação de registro do profissional Responsável Técnico pela execução do serviço e emissão de laudos/pareceres no órgão de classe.
- 7.1.3. Comprovação de cadastro de laboratório na FEPAM.



7.2. Demais declarações e documentos para fins de habilitação fiscal e jurídica, regularidade trabalhista e qualificação econômico-financeira que forem pertinentes serão exigidas conforme Edital.

8. CONDIÇÕES E FORMA DE PAGAMENTO:

8.1. A forma de pagamento do Município de Sapucaia do Sul é por nota de empenho.

8.2. A fiscalização do Município somente atestará o cumprimento do objeto contratado e liberará a nota fiscal para pagamento quando cumpridas, pela CONTRATADA, todas as condições pactuadas.

8.3. O pagamento do preço será feito pelo Município de Sapucaia do Sul, mediante a apresentação da respectiva nota fiscal ou nota fiscal/fatura.

9. PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO: conforme descrito no item 4.5.

10. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Requisição:	Dotação: 1456 – Recurso livre
--	-------------	----------------------------------

11. ORÇAMENTOS: Conforme justificativa deste Termo de Referência constante nos autos do E.A. 10814/2023, o valor estimado para a presente contratação é de **R\$ 28.463,80**, sendo a empresa a ser contratada a de menor valor orçado dentre as três empresas credenciadas, indicado a seguir:



Empresa	CNPJ	Valor (R\$)
Garden Consultoria Projetos e Gestão Ltda	07.351.538/0001-90	R\$ 28.463,80
Serra Geral Engenharia Ambiental e Geologia Ltda	34.372.020/0001-05	R\$ 36.788,00
Trombini Projetos e Execuções Eireli (Bhios Ambiental)	19.425.605/0001-52	R\$ 40.500,00

Sapucaia do Sul, 30 de Junho de 2023

Assinado de forma digital por ALINE FACHINI:00660224011
 Dados: 2023.06.30 17:26:55 -03'00'

Aline Fachini, Técnica Municipal, Matrícula 6910
Responsável pela elaboração do TR

Miguel Meinen Sperling, Matrícula 7159
Secretário Municipal de Meio Ambiente

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 03/07/2023 16:57 -03:00 - 03
 PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSE <https://ic.atenda.net/p64a328167549>.



Revisão 1