



MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO

Oferecer subsídios técnicos para a contratação de empresa especializada para **prestação de serviços compostos por análises laboratoriais de águas subterrâneas coletadas em poços de monitoramento dos cemitérios municipais, em poços de monitoramento instalados em aterros de resíduos da construção civil - RCC e em caixas separadoras de água e óleo em usina de asfalto, no município de Itajaí - SC, e emissão de laudos.**

JUSTIFICATIVA

A contratação destes serviços se faz necessária, em função da indispensabilidade do monitoramento das águas subterrâneas dos cemitérios municipais e aterros, uma vez que estes consistem em uma potencial fonte de contaminação ambiental e devido ao fluxo das águas, que uma vez contaminadas, poderão atingir áreas adjacentes e ocasionar problemas ao meio físico e a saúde pública.

A análise laboratorial em caixas separadoras de água e óleo - CSAO - é fundamental para verificação dos padrões de lançamento do efluente líquidos gerado pela usina de asfalto em corpos hídricos, definido pelo Programa de Monitoramento do Efluente Industrial, vinculado à Licença Ambiental de Operação Nº 8145/2022, devendo ser realizada semestralmente e apresentada anualmente (até o último dia do mês de março) ao Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina - IMA, conforme determinado pelo órgão ambiental.

DOS SERVIÇOS QUE DEVERÃO SER REALIZADOS:

1) Coleta para análise em poços de monitoramento de águas subterrâneas de cemitérios municipais

A coleta das amostras deverá ser executada em cada poço de monitoramento instalados nos cemitérios Brilhante I, Brilhante II, Campeche, Espinheiros, Fazenda, Itaipava, KM 12, Laranjeira, Limoeiro, ou em outro designado pela Fiscalização.

→ **As coletas de amostras para análises devem ser realizadas por profissionais habilitados, conforme normas técnicas vigentes.**


**MUNICÍPIO DE
ITAIAÍ**

Os parâmetros a serem analisados estão especificados na Instrução Normativa Nº 52 - Cemitérios, do Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina - IMA:

Oxigênio dissolvido, pH, Condutividade Elétrica, Sólidos Totais Dissolvidos - STD, Elementos menores: Cr, Al, Ba, Cd, Fe, Ni, Zn, Cu e PB; Compostos Nitrogenados: Nitrogênio Total; Amônia (NH₄), Nitrito (NO₂); e Nitrato (NO₃); Compostos Fosfatados: Fósforo Total e Ortofosfato; Sulfato, Coliformes Totais e Coliformes Fecais, Escherichia coli e Clostridium perfringens.

Local	Poços	Quantidade	nº análises por poço*	Total de análises
Brilhante I	PM 01	5	6	30
	PM 02			
	PM 03			
	PM 04			
	PM 05			
Brilhante II	PM 01	5	6	30
	PM 02			
	PM 03			
	PM 04			
	PM 05			
Campeche	PM 01	6	6	36
	PM 02			
	PM 03			
	PM 04			
	PM 05			
	PM 06			
Espinheiros	PM 01	5	6	30
	PM 02			
	PM 03			
	PM 04			
	PM 05			
Fazenda	PM 01	9	6	54
	PM 02			
	PM 03			
	PM 04			
	PM 05			
	PM 06			
	PM 07			
	PM 08			
	PM 09			

MUNICÍPIO DE
ITAJAÍ

Itaipava	PM 01	5	6	30
	PM 02			
	PM 03			
	PM 04			
	PM 05			
KM 12	PM 01	6	6	36
	PM 02			
	PM 03			
	PM 04			
	PM 05			
	PM 06			
Laranjeiras	PM 01	6	6	36
	PM 02			
	PM 03			
	PM 04			
	PM 05			
	PM 06			
Limoeiro	PM 01	5	6	30
	PM 02			
	PM 03			
	PM 04			
	PM 05			
TOTAL DE ANÁLISES DOS CEMITÉRIOS				312

* Análises dos poços de monitoramento realizadas a cada dois meses

→ **As análises devem ser realizadas por laboratórios acreditados pelo Instituto de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO) ou em laboratórios reconhecidos pelo Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina - IMA, para os parâmetros de interesse.**

Posteriormente às análises, deverá ser elaborado laudo contendo o número do relatório, dados do cliente (Razão social, endereço, CNPJ e IE), dados da amostragem (tipo da amostra, local da amostragem, tipo de coleta, condições climáticas, data e hora da amostragem, responsável pela amostragem, data e hora da entrada da amostra no laboratório) e ensaios realizados, bem como seus respectivos resultados analíticos para cada parâmetro, expressas em tabela contendo o tipo de ensaio, resultado, limite permitido pela legislação, unidade, data de conclusão dos ensaios e metodologia. Este mesmo relatório deverá conter campos para Referências, Observações e Responsável Técnico, com assinatura e respectivo nº de registro no Conselho e ainda data e local de elaboração de relatório com iniciais do responsável pelas digitações.



MUNICÍPIO DE
ITAJAÍ

2) Coleta para análise em poços de monitoramento de águas subterrâneas de aterros de resíduos da construção civil - RCC

A coleta das amostras deverá ser executada em cada um dos poços de monitoramento instalado no terreno localizado na Av. Itaipava, Bairro Itaipava e nos demais aterros de resíduos da construção civil conforme indicado pela fiscalização.

→ **As coletas de amostras para análises devem ser realizadas por profissionais habilitados, conforme normas técnicas vigentes.**

Os parâmetros a serem analisados estão especificados na Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente Nº 420, de 28 de dezembro de 2009, que dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas (ANEXO II), descritas a seguir:

Inorgânicos

1. Alumínio;
2. Antimônio;
3. Arsênio;
4. Bário;
5. Boro;
6. Cádmio;
7. Chumbo;
8. Cobalto;
9. Cobre;
10. Cromo;
11. Ferro;
12. Manganês;
13. Mercúrio;
14. Molibdênio;
15. Níquel;
16. Nitrato (como N);
17. Prata;
18. Selênio;
19. Zinco;

Hidrocarbonetos aromáticos voláteis

20. Benzeno;
21. Estireno;
22. Etilbenzeno;
23. Tolueno;
24. Xilenos;

Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos

25. Benzo(a)antraceno;
26. Benzo(a)pireno;
27. Dibenzo(a,h)antraceno;
28. Fenantreno;
29. Indeno(1,2,3-c,d)pireno;
30. Naftaleno;

Benzenos clorados

31. Clorobenzeno (Mono);
32. 1,2-Diclorobenzeno;
33. 1,4-Diclorobenzeno;
34. 1,2,3-Triclorobenzeno;
35. 1,2,4-Triclorobenzeno;
36. 1,3,5-Triclorobenzeno;
37. Hexaclorobenzeno;

Etanos clorados

38. 1,1-Dicloroetano;
39. 1,2-Dicloroetano;
40. 1,1,1-Tricloroetano;

Etenos clorados

41. Cloreto de vinila;
42. 1,1-Dicloroeteno;
43. 1,2-Dicloroeteno - cis;
44. 1,2-Dicloroeteno - trans;
45. Tricloroeteno - TCE;
46. Tetracloroeteno - PCE

Metanos clorados

47. Cloreto de Metileno;
48. Clorofórmio;
49. Tetracloroeto de carbono;

Fenóis clorados

50. 2-Clorofenol (o);
51. 2,4-Diclorofenol;
52. 3,4-Diclorofenol;
53. 2,4,5-Triclorofenol;
54. 2,4,6-Triclorofenol;
55. 2,3,4,5-Tetraclorofenol;
56. 2,3,4,6-Tetraclorofenol;
57. Pentaclorofenol (PCP);

Fenóis não clorados

MUNICÍPIO DE
ITAJAÍ

58. Cresóis;

59. Fenol;

Ésteres ftálicos

60. Dietilexil oftalato (DEHP);

61. Dimetil ftalato;

Pesticidas organoclorados

62. Aldrin;

63. Dieldrin;

64. Endrin;

65. DDT;

66. DDD;

67. DDE;

68. HCH beta;

69. HCH - gama (Lindano);

70. PCBs.

Local	Poços	Quantidade	nº de análises por poço*	Total de análises
Aterro RCC Avenida Itaipava	PM 01	5	6	30
	PM 02			
	PM 03			
	PM 04			
	PM 05			
TOTAL DE ANÁLISES DO ATERRO				30

* Análises dos poços de monitoramento realizadas a cada dois meses

→ **As análises devem ser realizadas por laboratórios acreditados pelo Instituto de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO) ou em laboratórios reconhecidos pelo Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina - IMA, para os parâmetros de interesse.**

Posteriormente às análises, deverá ser elaborado laudo contendo o número do relatório, dados do cliente (Razão social, endereço, CNPJ e IE), dados da amostragem (tipo da amostra, local da amostragem, tipo de coleta, condições climáticas, data e hora da amostragem, responsável pela amostragem, data e hora da entrada da amostra no laboratório) e ensaios realizados, bem como seus respectivos resultados analíticos para cada parâmetro, expressas em tabela contendo o tipo de ensaio, resultado, limite permitido pela legislação, unidade, data de conclusão dos ensaios e metodologia. Este mesmo relatório deverá conter campos para Referências, Observações e Responsável Técnico, com assinatura e respectivo nº de registro no Conselho e ainda data e local de elaboração de relatório com iniciais do responsável pelas digitações.

3) Coleta para análise em caixa separadora de água e óleo - CSAO em usina de asfalto

A coleta das amostras deverá ser executada em cada uma das caixas separadoras de água e óleo da Usina de Asfalto do Município, localizada na Rua Clara Dagnoni de Andrade, s/nº, Bairro Itaipava

Os parâmetros a serem analisados são os definidos pela Resolução CONSEMA 181/2021 e solicitados pelo Instituto de Meio Ambiente de Santa Catarina por meio da Licença Ambiental de Operação Nº 8452022: pH, óleos e graxas e ausência de materiais flutuantes.



MUNICÍPIO DE
ITAJAÍ

Local	Poços	Quantidade	nº de análises por poço*	Total de análises
CSAO R. Clara Dagnoni de Andrade	CSAO 01	4	2	8
	CSAO 02			
	CSAO 03			
	CSAO 04			
TOTAL DE ANÁLISES DAS CAIXAS SEPARADORAS DE ÁGUA E ÓLEO				8

* Análises dos poços de monitoramento realizadas a cada seis meses

→ **As análises devem ser realizadas por laboratórios acreditados pelo Instituto de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO) ou em laboratórios reconhecidos pelo Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina - IMA, para os parâmetros de interesse.**

Posteriormente às análises, deverá ser elaborado laudo contendo o número do relatório, dados do cliente (Razão social, endereço, CNPJ e IE), dados da amostragem (tipo da amostra, local da amostragem, tipo de coleta, condições climáticas, data e hora da amostragem, responsável pela amostragem, data e hora da entrada da amostra no laboratório) e ensaios realizados, bem como seus respectivos resultados analíticos para cada parâmetro, expressas em tabela contendo o tipo de ensaio, resultado, limite permitido pela legislação, unidade, data de conclusão dos ensaios e metodologia. Este mesmo relatório deverá conter campos para Referências, Observações e Responsável Técnico, com assinatura e respectivo nº de registro no Conselho e ainda data e local de elaboração de relatório com iniciais do responsável pelas digitações.

Prazo de entrega das Análises: 15 (quinze) dias úteis a contar da realização dos testes.

VINICIUS DE CASTRO OLIVEIRA
Diretor Executivo de Projetos e Obras