



MEMORIAL DESCRITIVO

Essas demandas são necessárias para atendimento à solicitação da Empresa que nos presta assessoria, em cumprimento às prerrogativas da FEPAM.

As coletas e análises devem ocorrer por conta da Contratada que deverá se responsabilizar pelo trabalho e transporte dos materiais, ser efetuadas por profissionais habilitados e com experiência na execução das coletas e análises e deverão ser acompanhadas pelo Gestor do Contrato, necessitando agendamento prévio para a execução, bem como deverão atender à Legislação e Normas pertinentes a cada uma das atividades.

Os resultados das análises deverão ser entregues ao Gestor do Contrato no prazo máximo de 10 dias após a coleta com todos resultados, informações e análises solicitadas e necessárias.

Quantidade estimada	Descrição do item	Frequência
10	1. Coleta e análise nos poços de monitoramento e na água superficial localizados no Parque de Máquinas e Usina de Asfalto do Município. - Parâmetros: Hidrocarbonetos totais de petróleo (TPH), BTEX; Compostos Orgânicos Voláteis (VOC); - Frequência: Semestral; - Todos os procedimentos devem ser realizados a baixa vazão, conforme a norma 15847:2010, e os resultados devem vir acompanhados de laudos de coleta; - Os valores únicos devem ser apresentados por análise englobando todos os parâmetros conforme exemplo: Análise: TPH, BTEX e VOC;	Semestral



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ERECHIM
PREFEITURA MUNICIPAL
Praça da Bandeira, 354
Fone: (54) 3520 7000
99700-010 Erechim - RS

ERECHIM
100 Anos
Aqui é nossa casa!

006

Ed

Quantidade estimada	Descrição do item	Frequência
1	<p>2. Coleta e análise de amostra das caixas separadoras que servem como tratamento de efluentes líquidos da atividade, para realizar a análise dos parâmetros físico-químicos determinados na Portaria nº 043/2009-FEPAM, PUBLICADA NO D.O.E DE 17/09/2009. Isso quer dizer análise dos seguintes PARÂMETROS: pH, Temperatura do ar, Temperatura do efluente, Demanda Química de Oxigênio - DQO, Óleos e Graxas, Fenóis Total (substâncias que reagem com 4-aminoantipirina), Sólidos Sedimentáveis e Vazão das caixas separadoras água e óleo. E os resultados devem vir acompanhados de laudos de coleta; - Os valores únicos devem ser apresentados por análise englobando todos os parâmetros;</p>	Semestral



Quantidade estimada	Descrição do item	Frequência
4	3. Coleta e análise de solos junto à Central de Britagem de acordo com os parâmetros descritos a seguir, em atendimento à Ação de Obrigação de Fazer nº 013/1.17.0002520-0, ajuizada pelo Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul. <u>E os resultados devem vir acompanhados de laudos de coleta;</u> - Os valores únicos devem ser apresentados por análise englobando todos os parâmetros conforme a seguir;	Conforme determinado através da Ação /

Parâmetros do item 3:

ANÁLISE FÍSICAS
Parâmetros
Umidade atual
Umidade residual e fator " f "
Densidade aparente
Densidade de partículas
Porosidade total
Microporosidade (Método Mesa de Tensão)
Macroporosidade
Análise granulométrica (Dispersão Total)
Argila dispersa em água
Grau de floculação
Relação silte/argila
Condutividade hidráulica



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ERECHIM
PREFEITURA MUNICIPAL
Praça da Bandeira, 354
Fone: (54) 3520 7000
99700-010 Erechim - RS

ERECHIM
100 Anos
Aqui é nessa casa!

003
Ed

Porcentagem de saturação
Porcentagem de agregados
Limite de liquidez
Limite e índice de plasticidade
Limite de pegajosidade
Limite de contração (LC) (Método do Mercúrio Metálico)
Grau de contração (GC)
Superfície específica (Método Simplificado)

ANÁLISES QUÍMICAS
Parâmetros
pH (água, KCl, CaCl ₂)
Carbono orgânico
Nitrogênio total
Capacidade de troca de cátions (CTC) e bases trocáveis
Acidez do solo
Hidrogênio extraível
Valor T - CTC (Capacidade de Troca de Cátions)
Valor V (Porcentagem de Saturação de Bases)
Porcentagem de saturação com alumínio
Porcentagem de saturação com sódio
Troca compulsiva (CTC e CTA)
Ponto de carga zero (PCZ)
Ataque sulfúrico
Ferro no extrato sulfúrico
Alumínio no extrato sulfúrico
Titânio no extrato sulfúrico
Sílica



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ERECHIM
PREFEITURA MUNICIPAL
Praça da Bandeira, 354
Fone: (54) 3520 7000
99700-010 Erechim – RS

ERECHIM
100 Anos
Aqui é nessa casa!

003

Ed


Manganês no extrato sulfúrico
Fósforo no extrato sulfúrico
Relações moleculares Ki e Kr
Relação molecular Al ₂ O ₃ / Fe ₂ O ₃
Ferro, alumínio, manganês e sílica extraíveis

Sais solúveis
Equivalente de carbonato de cálcio
Necessidade de gesso
Enxofre
Microelementos
Fósforo assimilável
Ataque triácido

ANÁLISES MINERALÓGICAS
Confecção De Lâminas Delgadas De Solo
Difratometria De Raios X
Análise Mineralógica De Grãos

Além destes parâmetros, a análise deverá abranger todas as séries de Carbono no TPH (varredura).

Erechim, 12 de Janeiro de 2021.


Jonathan Medeiros
Engenheiro Civil
Portaria 161/2016