



Agência Reguladora de Serviços de Saneamento
Básico do Estado de Santa Catarina

Diretoria de Regulação e Fiscalização - DREF

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

Assunto: Fiscalização Inicial dos Serviços de Resíduos Sólidos

Aterro Sanitário da VT Engenharia



Localização: 27° 01' 34" S / 50° 55' 17" O

Relatório nº 002/2014

Município de: Fraiburgo/SC

Data: 07/05/2014

ÍNDICE

TABELA DE SIGLAS	3
1 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE REGULADORA	4
2 IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS	4
3 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO	4
4 INTRODUÇÃO.....	5
5 METODOLOGIA	5
5.1 Cronograma de Trabalho	5
5.2 Áreas e segmentos fiscalizados	6
6 DESCRIÇÃO DO SISTEMA, CONSTATAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	7
6.1 Estrutura Comercial e Recursos Humanos	7
6.1.1 Recursos Humanos.....	7
6.1.2 Estrutura Comercial/Física	8
6.2 Unidades Operacionais.....	10
6.2.1 Recepção / Balança	10
6.2.2 Área de Triagem/Reciclagem	11
6.2.3 Área de Aterramento/Frentes de Trabalho	13
6.2.4 Drenagem pluvial e de gases	15
6.2.5 Tratamento de Efluentes (Chorume)	16
6.2.6 Tratamento dos Gases	19
6.2.7 Efluente Final	19
6.2.8 Outros Resíduos	20
7 PROGRAMAS/PROJETOS ESPECIAIS	20
8 RECOMENDAÇÕES GERAIS	20
9 EQUIPE TÉCNICA.....	21

TABELA DE SIGLAS

RSU - Resíduos Sólidos Urbanos

MDL - Modelo de Desenvolvimento Limpo

EPI - Equipamento de Proteção Individual

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos

RASO - Relatório de Análise da Situação Operacional

RECOP - Relatório de Controle Operacional

SNIR - Sistema de Informações sobre gestão dos RSU

1 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE REGULADORA

Nome: AGESAN - Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Estado de Santa Catarina.

Endereço: Rua Anita Garibaldi, 79 – 11º andar – Centro Executivo Miguel Daux - Centro – Florianópolis– SC. CEP: 88.010-500.

Telefone: (48) 3365-4350

CNPJ: 11.735.720/0001-11

Site: www.agesan.sc.gov.br

2 IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

Nome: VT Engenharia e Construções Ltda

CNPJ: 76.323.633/001-00

Localização do Escritório: Rua Saul Brandalise, 190 – 6º Andar – Videira /SC – CEP:89560-000

Contato: Vilmar Testolin - Cargo: Diretor - Telefone: (49) 3566-1925

Localização do A. Sanitário: Fraiburgo,/SC

Contato: Ricardo Testolin

Cargo: Assessor técnico

Telefone: (49) 9914-1973

Sítio da Internet: www.vtengenharia.com.br - E-mail: vt@vtengenharia.com.br

3 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria: Fiscalização Inicial

Unidade Auditada: Aterro Sanitário

Comunicação à Empresa sobre a Auditoria: Of. Circular nº 037/2014.

Data da Inspeção: 07/05 /2014

4 INTRODUÇÃO

Este relatório detalha a Ação de Fiscalização Inicial realizada pela AGESAN, de acordo com a localidade e escopo selecionados, em cumprimento aos termos estabelecidos na Lei Federal nº 11.445/07, Lei Federal nº 12.305/10, Lei Estadual nº 13.547/05, Lei Estadual nº 14.675/09, Lei Complementar nº 484/2010, Resoluções da AGESAN, Resoluções do CONAMA e CONSEMA, Normas Técnicas Brasileiras – NBRs e demais legislações pertinentes.

5 METODOLOGIA

A metodologia para desenvolvimento da Ação de Fiscalização Inicial compreendeu os procedimentos de vistoria técnica, levantamentos de campo, análise e avaliação documental, obtenção de informações e dados gerais do sistema com auxílio de fotografias, identificação e frequência de ocorrências, através de dados primários e dados secundários.

A vistoria foi acompanhada pelo Engenheiro Ricardo Testolin, assessor técnico, que se encarregou de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e equipamento.

5.1 Cronograma de Trabalho

Quadro 1: Roteiros

Data / Período	Manhã	Tarde
Dia 07/05/2014	Deslocamento Florianópolis – Fraiburgo	Deslocamento
Dia 07/05/2014	Visitação ao A.S.	Retorno a Fpolis
De 10/04/2014 a 25/05/2014	Elaboração de relatório	

5.2 Áreas e segmentos fiscalizados

Quadro 2: Itens Fiscalizados

Área Fiscalizada	Item Fiscalizado	Segmento Fiscalizado
Técnico-Operacional	(x) Área do Aterro Sanitário	(x) Localização e disposição
	(x) Acesso	(x) Dificuldade (x) Conservação
	(x) Portaria e Balança	(x) Segurança e operação (x) Conservação
	() Galpão para reciclagem	() Adequação e Condições
	(x) Depósito de produtos de logística reversa	(x) Adequação e Condições
	(x) Isolamento da Área e Cinturão Verde	(x) Manutenção e operação
	(x) Sinalização, iluminação e itens de segurança EPI,s/EPC,s	(x) Operação e manutenção
	(x) Área de empréstimo	(x) Condições
	(x) Comunicação, instalações de apoio e Área de Vivência	(x) Operação e manutenção
	(x) Instrumentos de monitoramento de gases	(x) Equipamentos
	(x) Queimadores gases	(x) Sim () Não
	(x) Geradores de energia	() Sim (x) Não
	(x) Sistema de tratamento de chorume	(x) Forma de tratamento
	() Autoclave	() Condições
	() Incineradores	() Condições
Qualidade	(x) Tratamento do chorume e corpo receptor	(x) Qualidade e destinação final do chorume
Comercial	(x) Escritório/Loja de atendimento/almojarifado	(x) Instalações físicas do escritório e almojarifado
	(x) Serviços comerciais	(x) Atendimento ao usuário

6 DESCRIÇÃO DO SISTEMA, CONSTATAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

6.1 Estrutura Comercial e Recursos Humanos

6.1.1 Recursos Humanos

- 1) Responsável Escritório (sede): Vilmar Testolin - Cargo: Diretor
- 2) Fone(s): (49) 3566-1925 - E-mail: vt@vtengenharia.com.br
- 3) Responsável Aterro Sanitário: Ricardo Testolin
- 4) Cargo: Assessor técnico
- 5) Fone(s): (49) 9914-1973 - E-mail: ricardo@vtengenharia.com.br
- 6) Endereço: Estrada Baía - Fraiburgo - CEP: 89580-000
- 7) Coordenadas Geográficas: 26° 55' 00" S / 50° 54' 56" O



Figura 1: Vista do Aterro Sanitário

Quadro 3: Funcionários e Escalas de Trabalho

Unidade	Turnos de Trabalho (h)	Dias da Semana	Função	Quantidade
Comercial/ Administrativo	Das 8:00 às 17:30	2ª a 6ª	Assessor técnico, encarregado das operações	02
Operação	Das 8:00 às 17:30	2ª a 6ª	Operador de Máquina e caminhões	03
	Das 8:00 às 17:30	2ª a 6ª	Auxiliar geral	05

8) O número de funcionários está atendendo à demanda de serviços existentes? (*Anotar número de funcionários e respectivos cargos/funções*). Sim, 10 funcionários: assessor técnico, encarregado operacional, auxiliares gerais e operadores de máquinas e caminhões (conforme Quadro 03).

9) Existem manuais de operação e manutenção? Sim () Não (x) Estão disponíveis no local? Sim () Não ()

RECOMENDAÇÃO 01: No local devem estar disponíveis os manuais e fluxograma de operação, e cópias do CDC e Resoluções da AGESAN que tratam dos RSU.

6.1.2 Estrutura Comercial/Física



Figura 2: Escritório

1) Em que áreas da cadeia de RSU a empresa atua? **Coleta Convencional (x) - Coleta Seletiva (x) - Transporte (x) - Transbordo (x) - Destinação e Disposição Final (x) - Reciclagem (x)**

2) Existe Unidade de transbordo? Sim (x) Não () Caso Positivo, qual a localização: Estrada municipal José Gheller, s/n – Videira/SC.

3) Existem veículos para uso dos funcionários (*carros, motos, bicicletas*)? Sim (x) Não ()
 Quantos e de que tipo (especificar marca/modelo/ano)¹?

Quadro 4: Frota disponível

Placa	Marca	Modelo	Comb.	Ano Fabricação
MFL-1775	FIAT	Strada Fire CE	Gas./Alc.	2008/2009
MIG-3175	FIAT	Fiat Uno Economy	Gas./Alc.	2010/2011



Figura 3: Caminhões que operaram no Aterro Sanitário

4) Quantos municípios são atendidos no A.S.²? 07 (sete) municípios, todos regulados por esta Agência.

Quadro 5: Relação dos Municípios

Município	Coleta ³	Transporte	Transbordo	Destinação/ Disposição Final	Tonelagem ⁴
Abdon Batista	x	x	x	x	13,73/mês
Calmon				x	19,30/mês
Campos Novos	x	x	x	x	472,84/mês
Ibiam	x	x	x	x	7,86/mês
Macieira	x	x	x	x	9,95/mês
Tangará	x	x	x	x	101,18/mês
Videira	x	x	x	x	872,02/mês
Total	=====➔				1.496,88/mês

¹ Informar no quadro abaixo

² Citar apenas os municípios regulados pela AGESAN

³ Apenas colocar "x" nas etapas contratadas

⁴ Informar a quantidade mensal destinada ao A.S.

6.2 Unidades Operacionais

6.2.1 Recepção / Balança

- 1) A área possui guarita e controle de entrada? Sim (x) Não ()
- 2) A entrada é controlada por balança? Sim (x) Não () - Qual a capacidade? 60 ton.



Figura 4: Guarita e Balança

- 3) Há emissão de tíquetes e relatórios (entrada e saída)? Sim (x) Não ()
- 4) Existe placa indicativa do local identificando a área? Sim (x) Não ()



Figura 5: Placas de identificação

- 5) Existe facilidade de acesso ao local? Sim (x) Não () Obs.: _____



Figura 6: Acesso ao aterro e escritório

- 6) As instalações são vigiadas 24 horas por dia? Sim (x) Não ()
- 7) Existe placa de identificação com as restrições à utilização da área? Sim (x) Não ()

6.2.2 Área de Triagem/Reciclagem

- 1) O Aterro possui galpão/área de triagem? Sim (x) Não ()



Figura 7: Entrada do galpão de triagem em Videira/SC



Figura 8: Galpão de triagem em Videira/SC

2) Em caso positivo, a triagem é realizada em local apropriado? Sim (x) Não ()



Figura 9: Triagem e estocagem em Videira/SC

3) O processo/sistema é composto por? **Funil (x) - Esteira (x) - Separação Mecânica () - Apenas Separação Manual (x) - Áreas de Estocagem (x)**

4) A própria empresa opera este setor? Sim (x) Não () – Caso negativo, quem opera o Setor⁵?

5) Quantos funcionários trabalham nesta operação? 20 funcionários.

6) Qual(is) o(s) turno(s) de trabalho? 7:30 às 17:00 horas.

7) Que percentual em volume é separado? 40 %

8) Que percentual em peso é separado? 8 %

9) A Central possui área de compostagem? Sim () Não (x)

RECOMENDAÇÃO 02: Estudar a possibilidade de aumentar estes percentuais para atender as diretrizes da PNRS.

⁵ Informar nome da empresa, endereço completo, contatos e responsável



Figura 10: Sistemas de drenagem e tratamento em Videira/SC

6.2.3 Área de Aterramento/Frentes de Trabalho

- 1) O Aterro possui licenciamento ambiental para funcionamento? Sim (x) Não ()
- 2) Qual o tipo? LAP () LAI () ou LAO (x)⁶ N^o 444/10



Figura 11: Área do Aterro Sanitário

- 3) Qual a vida útil do aterro? Até o ano de 2036.
 - 4) Qual o tamanho da área total? 40 ha - E da Utilizada⁷? 20 há.
 - 5) Qual a altura (máxima) atual das células? 20 metros, sendo 5 metros cada camada.
 - 6) Onde se localiza a “área de empréstimo de argila (jazida)” do Aterro, utilizada para cobertura?
Ao lado da operação, estoque resultante da escavação de implantação.
 - 7) Qual o volume de água utilizado mensalmente nas operações do Aterro? 60m³.
 - 8) A empresa possui Outorga para uso de Recursos Hídricos? Sim (x) Não ()
- RECOMENDAÇÃO 03: Apresentar cópia da outorga de uso de água vigente.

⁶ Anexar cópia à resposta

⁷ Em metragem quadrada

9) Que tipos de Resíduos são tratados e qual a quantidade recebida diariamente no A.S.?
Doméstico: 55 ton - Industrial: 55 ton - Construção Civil: Zero - De Saúde: Zero - Outros Especiais: Zero.

10) Quantos pontos de monitoramento (poços piezométricos) existem instalados e operando? 04 poços piezométricos.

11) A área é cercada por vegetação (cinturão verde)? Sim (x) Não ()



Figura 12: Entorno vegetado/florestado

12) A área está devidamente isolada e afastada dos núcleos residenciais? Sim (x) Não () - Em caso negativo, existe reclamação de moradores das proximidades a respeito de maus odores e/ou barulho? Sim () Não ()

13) Existe algum procedimento para manter as aves distantes da área do A.S? Sim () Não (x) - Em caso positivo, qual é o procedimento?

14) Existem ferramentas e equipamentos de operação adequados e suficientes (rastelo, enxada, pá, escova de máquinas, caminhões, tratores, outros)? Sim (x) Não ()

15) As condições de limpeza do pátio externo são boas? Sim (x) Não ()



Figura 13: Condições gerais

16) Qual o regime de funcionamento do A.S.⁸? Segunda a sexta das 8:00 às 17:30 horas e sábado das 08:00h às 11:45 horas.

17) Existem relatórios de operação? Sim () Não (x) Em caso afirmativo, verificar frequência (diário, semanal, mensal, trimestral).

RECOMENDAÇÃO 04: Devem ser elaborados relatórios de operação e disponibilizados para efeito de fiscalização.

18) Há lista de tarefas, roteiros e instruções simplificadas de procedimentos, para manutenção e operação de rotina, disponíveis? Sim (x) Não ()

19) Existem EPI's adequados? Sim (x) Não ()

20) Existe sanitário disponível para uso dos funcionários? Sim (x) Não () Encontra-se em boas condições de higiene e limpeza? Sim (x) Não ()

21) O pessoal de campo trabalha vestindo roupas e/ou utilizando crachás que o identificam como funcionário próprio ou terceirizado da empresa? Sim (x) Não ()

6.2.4 Drenagem pluvial e de gases

1) Existe drenagem de água e de gases no A.S.? Sim (x) Não ()

⁸ Informar todos os horários de funcionamento



Figura 14: Drenagem de águas superficiais

- 2) Qual a extensão da drenagem pluvial? 15 ha de área drenada.
- 3) Que sistema/material é utilizado? Canaletas de concreto e tubulação de PVC e concreto.
- 4) Qual a extensão da drenagem de gases? Toda área de resíduos em espaçamento de 20x30m.
- 5) Que sistema/material é utilizado? Drenos de gás com tubo de concreto perfurado, pedra pulmão e tela galvanizada de contenção.

6.2.5 Tratamento de Efluentes (Chorume)

1) Existe laboratório de análises dos efluentes? Sim (x) Não ()

RECOMENDAÇÃO 05: Informar como é feito o monitoramento da qualidade do tratamento



Figura 15: Laboratório

2) Existe sistema de drenagem do chorume? Sim (x) Não ()



Figura 16: Sistemas de drenagem/tratamento

3) Existem Estações de Tratamento do chorume? Sim (x) Não ()



Figura 17: Sistema de tratamento

4) As tubulações do sistema de drenagem estão em boas condições? (sem vazamento, corrosões) Sim (x) Não () - Em caso negativo, qual o destino do Chorume?

5) Qual é o tipo de tratamento utilizado? Lagoas biológicas + ETE Físico-química.

6) Descreva o fluxo do efluente⁹: Coletado nos drenos das células, entrada lagoa anaeróbia, entrada lagoa facultativa, entrada lagoa aerada, entrada lagoa decantação, recalque ETE físico-química e lançamento corpo d'água receptor.

⁹ Anexe cópia do projeto à resposta.



Figura 18: Equipamentos para tratamento do chorume

- 7) A estrutura do prédio da casa de química está aparentemente segura? Sim (x) Não ()
- 8) Existe almoxarifado para acondicionamento de produtos químicos? Sim (x) Não ()
- 9) O empilhamento dos produtos químicos é adequado? Sim (x) Não ()
- 10) Qual é a periodicidade das realizações das análises? Semestrais com protocolo FATMA.
- 11) Existem equipamentos para análises bacteriológicas? Sim () Não () - Obs.: Não se aplica
- 12) As condições de organização e limpeza do laboratório são boas? (*Verificar se paredes, pisos e bancadas são laváveis; verificar instalações elétricas; outros*). Sim (x) Não ()



Figura 19: Casa de Química e acondicionamento dos materiais

6.2.6 Tratamento dos Gases

1) Existem queimadores e controle de emissões? Sim (x) Não ()



Figura 20: Queimadores de Gás no primeiro plano

2) Existe aproveitamento do gás gerado pelo A.S.? Sim () Não (x)

6.2.7 Efluente Final

1) Qual a quantidade de efluente produzido diariamente pela Unidade¹⁰? 48 m3.

2) A que distância é lançado? 2.000 m.

3) Onde é lançado este efluente? Arroio NAP, afluente do Rio dos Veados, afluente do Rio do Peixe.

4) Qual a periodicidade do monitoramento do efluente? Semestral com protocolo FATMA.

¹⁰ Informar valor médio

5) Onde é feito o controle de qualidade? Laboratório Terranálises de Fraiburgo.

6.2.8 Outros Resíduos

1) Que outros tipos de resíduos são recebidos no Aterro? Saúde () - **Industriais (x)** - Construção Civil () - Outros (especificar):

2) Existe autoclave? Sim () Não (x)

3) Existe estufa de esterilização e secagem? Sim () Não (x)

4) Os resíduos perigosos e de saúde são acondicionados isoladamente? Sim () Não () - Obs.: Não se aplica

5) Existem placas de sinalização de alerta de periculosidade? Sim () Não () - Obs.: Não se aplica

6) Os caminhões que descarregam os resíduos passam por desinfecção/lavação na saída do A.S? Sim () Não () - Obs.: Não se aplica

7 PROGRAMAS/PROJETOS ESPECIAIS

1) Há projeto de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (crédito de carbono)? Sim () Não (x)

2) Existem ações e/ou projetos de compensação ambiental desenvolvidos pela Empresa? Sim (x) Não ()

3) A empresa desenvolve outros projetos de caráter socioambiental na região? Sim (x) Não () – Caso positivo, descrever) Palestras técnicas em empresas e comunidades, visitas técnicas de estudantes (ensino fundamental, médio, superior e pós-graduação).

8 RECOMENDAÇÕES GERAIS

Em virtude da Lei nº 12.305/10 e do Decreto nº 7.404/2010, que tratam da PNRS, recomenda-se a criação/manutenção/ampliação dos sistemas e estruturas de segregação de materiais dentro da Unidade, em virtude da previsão de que apenas rejeitos sejam enterrados. A inclusão de catadores e parceria com cooperativas. Sugere-se ainda que sejam envidados esforços no sentido de aproveitamento da matéria orgânica e dos gases gerados no A.S.

Obs.: Junto com a resposta deste relatório, que tem prazo de 15 (quinze) dias deverão ser encaminhados os contratos que a empresa tem com os municípios, incluindo todas as etapas da cadeia onde opera.

9 EQUIPE TÉCNICA

Jatyr Fritsch Borges-Coordenador
Geo MSc Análise e Gestão Ambiental

João Luiz Junkes Coelho-Membro
Analista Técnico em Gestão de DS

Luiza Kaschny Borges - Membro
Engº Ambiental

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO
DIRETORIA DE REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO – DREF/AGESAN

Sílvio César dos Santos Rosa
Diretor de Regulação e Fiscalização

Sérgio José Grandó
Diretor Geral