



Programas Ambientais

Loteamento Santa Sara

Fraiburgo SC

Dezembro
2019



SUMÁRIO

1	OBJETO DO LICENCIAMENTO.....	5
2	JUSTIFICATIVA.....	6
3	PROGRAMAS AMBIENTAIS DA FASE DE IMPLANTAÇÃO.....	7
3.1	Programa de Controle do Material Particulado.....	7
3.1.1	Objetivo.....	7
3.1.2	Público alvo.....	7
3.1.3	Metodologia.....	7
3.1.4	Procedimentos de controle.....	7
3.1.5	Resultados esperados.....	8
3.1.6	Responsabilidade pela execução.....	8
3.1.7	Cronograma de execução.....	8
3.1.8	Estimativa de custos.....	8
3.2	Programa de Controle de Processos Erosivos.....	9
3.2.1	Objetivos.....	9
3.2.2	Definição dos pontos de monitoramento.....	9
3.2.3	Definição da frequência de monitoramento.....	9
3.2.4	Definição de parâmetros.....	9
3.2.5	Metodologia de coleta das amostras.....	10
3.2.6	Análise.....	11
3.2.7	Resultados das análises.....	11
3.2.8	Medidas de controle e prevenção.....	11
3.2.9	Responsabilidade pela execução.....	11
3.2.10	Cronograma de execução.....	12
3.2.11	Estimativa de custos.....	12
3.3	Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil.....	12
3.3.1	Objetivos.....	12
3.3.2	Medidas propostas.....	12
3.3.3	Definição da frequência de monitoramento.....	14
3.3.4	Definição de parâmetros.....	14
3.3.5	Metodologia.....	15

3.3.6	Análise.....	17
3.3.7	Resultados das análises.....	17
3.3.8	Responsabilidade pela execução.....	17
3.3.9	Cronograma de execução.....	17
3.3.10	Estimativa de custos.....	17
4	PROGRAMAS AMBIENTAIS DA FASE DE OPERAÇÃO.....	18
4.1	Programa de Orientação Sanitária.....	18
4.1.1	Objetivo.....	18
4.1.2	Público alvo.....	18
4.1.3	Metodologia.....	18
4.1.4	Procedimentos de controle.....	18
4.1.5	Resultados esperados.....	18
4.1.6	Responsabilidade pela execução.....	19
4.1.7	Cronograma de execução.....	19
4.1.8	Estimativa de custos.....	19
5	RESPONSÁVEL TÉCNICA.....	20
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	21

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Formulário proposto para o registro das informações e acompanhamento dos processos erosivos.....	10
Quadro 2: Controle de resíduos.	12
Quadro 3: Formulário proposto para o registro das informações e acompanhamento da geração de resíduos da construção civil.	15



1 OBJETO DO LICENCIAMENTO

Parcelamento do Solo Urbano – Fraiburgo/SC:

O objeto de licenciamento consiste em um Loteamento Industrial e Comercial, composto por 74 lotes para ocupação de uso industrial e comercial.

O parcelamento do solo será realizado nos imóveis registrados sob a **Matrículas nº 9.677 e 9.645** (Anexo 01) no Cartório de Registro de Imóveis de Fraiburgo, sendo a soma da área total dos imóveis **300.010,00 m²**, Fraiburgo, SC.

Ramo da atividade:

71.21.10 – Loteamento com fins industriais e comerciais.

Pot. Poluidor/Degradador: Ar: G Água: G Solo: G Geral: G

Porte Pequeno; $AU(7) \leq 10$ (EAS)

Porte Médio: $10 < AU(7) < 50$ (EAS)

Porte Grande: $AU(7) \geq 50$ (EIA)

Porte:

Conforme a **Resolução do CONSEMA 99/17** o parâmetro técnico para definir o porte desta atividade é a **$AU(7)$ = área total para parcelamento de solo urbano hectares.**

A **$AU(7)$** do **Loteamento Industrial Santa Sara** é de **30,0010 ha** (**300.010,00 m²**), sendo assim considerado um empreendimento de **porte médio**.

2 JUSTIFICATIVA

Tendo em vista as atividades que serão desenvolvidas na área de interesse e considerando que estas atividades possuem certo grau de impacto sob os meios físico, biótico e socioeconômico, são elaborados os Programas Ambientais para realizar o acompanhamento e o monitoramento de todas as questões ambientais envolvidas nas atividades do empreendimento, incluindo o gerenciamento dos aspectos e impactos ambientais e as respectivas medidas de controle e mitigação.

3 PROGRAMAS AMBIENTAIS DA FASE DE IMPLANTAÇÃO

3.1 Programa de Controle do Material Particulado

3.1.1 Objetivo

Monitorar e diminuir o material particulado em suspensão além da área diretamente afetada pelas obras.

3.1.2 Público alvo

O público alvo deste Programa são todos os trabalhadores envolvidos na construção do empreendimento, incluindo as empresas contratadas.

3.1.3 Metodologia

O controle por umectação será responsável pelo controle do volume de material particulado emitido e acumulado nas vias de acesso ao empreendimento.

3.1.4 Procedimentos de controle

As medidas de controle propostas, para atenuação da magnitude das emissões de poeira na fase de implantação serão realizadas através das seguintes ações:

- umectação das vias, com frequência determinada através da observação visual¹, para abatimento na origem das emissões de material para a atmosfera;
- utilização de cobertura nos caminhões de transporte de materiais granulados (areia, brita...), evitando a emissão de poeira em suspensão;

¹ Sempre que a execução de alguma atividade estiver emitindo uma quantidade significativa de poeira, visualmente verificada, as vias devem ser observadas e se necessário realizar imediatamente a umectação até que a emissão de material particulado seja abreviada.

- controle de velocidade dos veículos nas vias de acesso.

3.1.5 Resultados esperados

Controlar as emissões de poeira provenientes da movimentação de máquinas e veículos nas vias da área diretamente afetada, minimizando deste modo a poluição do ar gerada na fase de implantação.

3.1.6 Responsabilidade pela execução

A responsabilidade pela execução do Programa será da Prefeitura Municipal e das construtoras responsáveis pelos serviços.

3.1.7 Cronograma de execução

A implementação das medidas de controle de emissão de material particulado se dará com o início das obras e o término com a conclusão do Loteamento.

3.1.8 Estimativa de custos

Os custos para a implementação do Programa de controle de material particulado serão de responsabilidade da prefeitura municipal e das empresas contratadas pelas obras.

3.2 Programa de Controle de Processos Erosivos

3.2.1 Objetivos

Indicar medidas para o controle de processos erosivos a serem aplicados durante as atividades de construção do empreendimento.

3.2.2 Definição dos pontos de monitoramento

Os pontos de monitoramento serão aqueles que sofrerão alterações no relevo ou no sistema natural de drenagem na área diretamente afetada.

3.2.3 Definição da frequência de monitoramento

Deve ser realizado um levantamento anterior a fase de instalação, dos locais susceptíveis à erosão, de modo a identificar situações pré-existentes.

A partir de cada uma das intervenções: terraplenagem, supressão de vegetação, corte, aterro, escavação, entre outros, que alterem o sistema natural de drenagem deverá ser feito o monitoramento mensal da área afetada.

3.2.4 Definição de parâmetros

Como parâmetros para o controle de processos erosivos serão utilizados três indicadores:

- Índice de Processos Erosivos Avaliados (%) =
$$\left(\frac{\text{número de processos avaliados}}{\text{número de processos identificados}} \right) \times 100;$$

- Número mensal de ocorrências ambientais com danos a estruturas ou áreas alteradas

- Índice de estabilização de processos erosivos (%) =
$$\left(\frac{\text{número de processos estabilizados}}{\text{número de processos identificados}} \right) \times 100.$$

3.2.6 Análise

Um profissional habilitado para supervisão das atividades e para elaboração do relatório técnico deverá realizar as vistorias e as anotações necessárias em formulário específico.

3.2.7 Resultados das análises

Os resultados das análises deverão ser apresentados em laudos específicos de cada ponto, incluindo:

- identificação do ponto por meio de coordenadas georreferenciadas;
- indicação dos resultados de cada ponto;
- indicação das medidas adotadas em caso de erosão; e
- assinatura do responsável pelo trabalho realizado.

3.2.8 Medidas de controle e prevenção

A seguir são descritas algumas medidas de controle e prevenção, definidas como mais apropriadas para estabilizar as áreas alteradas pelo empreendimento, são elas:

- Sistema de drenagem: Tem como objetivo conduzir as águas pluviais evitando a formação de processos erosivos bem como assoreamento de corpos d'água, preservando as estruturas do empreendimento;
- Composição da mata ciliar suprimida;
- Preservação da mata ciliar remanescente.

3.2.9 Responsabilidade pela execução

A responsabilidade pela execução deste programa será da Prefeitura Municipal de Fraiburgo e das empresas contratadas.

3.2.10 Cronograma de execução

A ordem de execução dos serviços ocorrerá após o serviço de limpeza do terreno e em paralelo aos serviços de corte, aterro (terraplanagem).

3.2.11 Estimativa de custos

Os custos da implementação deste programa serão levantados na fase pré-instalação e são de responsabilidade da Prefeitura de Fraiburgo.

3.3 Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil

3.3.1 Objetivos

Gerenciar a geração de resíduos decorrentes das diversas atividades de construção das obras projetadas garantindo que todos esses resíduos sejam devida e adequadamente acondicionados e/ou armazenados provisoriamente, para posterior transporte e disposição em local devidamente licenciado, conforme estabelece a legislação em vigor.

3.3.2 Medidas propostas

As medidas relacionadas a este programa devem seguir as orientações descritas no Quadro 2.

Quadro 2: Controle de resíduos.

GERAÇÃO DE RESÍDUOS

Todas as frentes de obras devem possuir coletores apropriados ao tipo de resíduo gerado, com identificação para possibilitar que a coleta seja realizada de maneira segregada

Em todas as frentes de obras deve haver coletores suficientes para coleta de resíduos gerados em cada atividade, de forma que, no período entre o recolhimento dos coletores, o resíduo gerado permaneça adequadamente acondicionado

A coleta de resíduos nas áreas geradoras deve ser dimensionada em função das etapas de obra e quantidades de resíduo gerado de forma a evitar acúmulo de resíduo em local não adequado para sua disposição

A manutenção das condições de organização e limpeza das frentes de obra é dever do responsável pela execução da obra, sendo que os resíduos gerados (entulhos, madeiras, tubos, ferragens, embalagens e outros) devem sempre ser recolhidos e acumulados provisoriamente em local adequado

CLASSIFICAÇÃO

Os resíduos devem ser classificados de acordo com o disposto pela Resolução CONAMA No 307/2002 Resíduos da Construção Civil.

SEGREGAÇÃO

Os resíduos gerados durante as obras devem ser dispostos em locais específicos, identificados em 4 categorias:

1. Classe A: Materiais que podem ser reciclados ou reutilizados como agregado em obras de infraestrutura, edificações e canteiro de obras (tijolos, telhas e revestimentos cerâmicos; blocos e tubos de concreto e argamassa);
2. Classe B: Materiais que podem ser reciclados e ganhar outras destinações (vidro, gesso, madeira, plástico, papelão e outros);
3. Classe C: Itens para o qual não existe ou não é viável a aplicação econômica para recuperação ou reciclagem (estopas, lixas, panos e pincéis desde que não tenham contato com substância nociva – solvente, tintas, amianto...); e
4. Classe D: Aqueles compostos ou em contato de materiais/substâncias nocivos à saúde (Solvente e tintas; telhas e materiais de amianto)

ACONDICIONAMENTO

O acondicionamento deve ser realizado de modo a evitar riscos à saúde e a segurança dos trabalhadores e da comunidade. Não será permitida a queima de material em nenhuma possibilidade

Todos os funcionários, independentemente de seu cargo, deverão ser capacitados, para que possam realizar tanto a segregação quanto o acondicionamento de maneira adequada

O local de armazenamento deverá estar em área de fácil acesso aos veículos de coleta externa

O armazenamento provisório dos materiais recolhidos deve ser realizado respeitando a segregação prévia realizada durante a coleta, com identificação dos materiais, proteção quanto à ação degradante dos agentes do tempo (vento, chuva e insolação) e proliferação de animais vetores de doenças

A estocagem dos resíduos deverá ocorrer em local predeterminado para essa finalidade, sendo obrigatório o envio a locais de disposição externa quando essa condição não puder ser atendida

Materiais contaminados com óleo, graxa, tinta e solventes, mesmo quando estocados provisoriamente, devem ser sempre dispostos em áreas impermeáveis e com dispositivos de contenção de vazamentos.

Os volumes de solo provenientes dos cortes e terraplenagem devem ser armazenados em local específico para posterior utilização em aterros ou em bota-espera para utilização posterior fora da área do Loteamento

É vedada a disposição de resíduo fora das áreas temporárias de armazenamento, dentro ou fora dos canteiros de obras

Caso seja necessário armazenar óleos, solventes ou outros produtos perigosos, é necessário que seja construída uma barreira de contenção, para o caso de vazamento ou derramamento do material

Caso ocorram derramamentos de produtos perigosos sobre o solo, o material deverá ser retirado por meio do processo de raspagem e acondicionado em tambores, juntamente com os demais tambores contendo produtos perigosos. Nos casos de grandes volumes, serão providenciadas áreas de bota-espera de solo contaminado, as quais deverão em todos os casos contar com pisos impermeabilizados e protegidos da chuva

Todas as áreas de armazenamento de resíduos devem contar com procedimentos de controle de estoque

TRANSPORTE EXTERNO, DESTINO E DISPOSIÇÃO FINAL

Tanto o transporte quanto a destinação e disposição final devem ser realizados por empresa devidamente licenciada para tal fim

O recolhimento dos resíduos no canteiro de obras e o seu transporte ao destino final são de incumbência do responsável pela obra (construtora ou prefeitura) e deve ser feito de acordo com a demanda

Para o transporte dos resíduos perigosos até locais de destinação ou disposição final, serão adotados os procedimentos especificados na legislação e normas técnicas pertinentes do órgão ambiental estadual

3.3.3 Definição da frequência de monitoramento

Para cada transporte deve haver um relatório demonstrando as quantidades ou volume de material carregado, seu destino ou disposição final de acordo com as categorias apresentadas no Quadro 2 – Segregação.

3.3.4 Definição de parâmetros

Como parâmetros para o gerenciamento de resíduos sólidos da construção civil serão utilizados três indicadores:

- Quantidade mensal de resíduos gerados em toneladas de acordo com as categorias apresentadas no Quadro 2 – Segregação e registros fotográficos do armazenamento desses resíduos;

- Índice de destinação final de resíduos gerados (%) =
$$\left(\frac{\text{qdade de material encaminhado para destinação final}}{\text{qdade de material total produzido (t)}} \right) \times 100.$$

Foto 01	Foto 02
Foto 03	Foto 04
<hr/>	

3.3.6 Análise

Um profissional habilitado para supervisão das atividades e para elaboração do relatório técnico deverá realizar as vistorias e anotações necessárias em formulário específico.

3.3.7 Resultados das análises

Os resultados das análises deverão ser apresentados ao final da implantação do Loteamento em um relatório contendo todos os indicadores relacionados a resíduos de construção civil.

3.3.8 Responsabilidade pela execução

A responsabilidade pela execução do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil será da Prefeitura Municipal de Fraiburgo e das construtoras.

3.3.9 Cronograma de execução

O cronograma previsto para a fase de implantação é de 36 meses.

3.3.10 Estimativa de custos

Os custos da implementação deste programa serão levantados na fase pré-instalação e são de responsabilidade da Prefeitura Municipal.

4 PROGRAMAS AMBIENTAIS DA FASE DE OPERAÇÃO

4.1 Programa de Orientação Sanitária

4.1.1 Objetivo

Orientar os proprietários das indústrias sobre a estruturação do sistema de tratamento de esgotos sanitários e disposição de resíduos sólidos com características de domiciliares.

4.1.2 Público alvo

Todos os contribuintes que realizarem a consulta de viabilidade serão alvo deste programa.

4.1.3 Metodologia

Ao solicitar a consulta de viabilidade do empreendimento o proprietário deverá receber um guia de orientações sobre como proceder em relação aos efluentes sanitários e em relação aos resíduos de construção civil e domiciliares quando da operação da atividade.

4.1.4 Procedimentos de controle

Apresentação da relação de pessoas que realizaram a consulta de viabilidade para o empreendimento e o material fornecido a elas. A data e assinatura do responsável pela consulta de viabilidade devem constar no relatório. O relatório deve ser entregue semestralmente.

4.1.5 Resultados esperados

Espera-se que com base nas informações disponíveis no guia de orientações os contribuintes saibam diferenciar os tipos de efluentes e resíduos, bem como realizar a adequada disposição desses produtos.

4.1.6 Responsabilidade pela execução

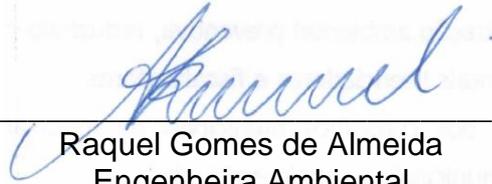
A responsabilidade pela execução é da prefeitura municipal que através de processo licitatório contratará empresas especializadas para a elaboração do guia de orientações.

4.1.7 Cronograma de execução

A implementação do Programa se dará com a emissão Licença de operação.

4.1.8 Estimativa de custos

Os custos da implementação deste programa serão de responsabilidade da Prefeitura Municipal.

5 RESPONSÁVEL TÉCNICA

Raquel Gomes de Almeida
Engenheira Ambiental
CREA-SC 118868-3

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONAMA 307 de 5 de julho de 2002. Disponível em
<<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=307>>.

