

PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL - PCA

Dagostran Terraplenagem LTDA - ME

PARANAGUÁ 2015

SUMÁRIO

1.	DADOS DO EMPREENDEDOR E DO RESPONSÁVEL PELO ESTUDO	4
1.1	EMPREENDEDOR	4
1.2	RESPONSÁVEL PELO PCA.....	4
2.	INTRODUÇÃO.....	5
2.1	JUSTIFICATIVAS E OBJETIVOS DO EMPREENDIMENTO	5
3.	LOCALIZAÇÃO E DIMENSÕES DO EMPREENDIMENTO	7
3.1	ESTRUTURA DO EMPREENDIMENTO.....	8
3.2	FONTE ABASTECEDORA DE ÁGUA	10
3.3	CORPO RECEPTOR	11
3.4	CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO.....	12
4.	IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DIRETA E INDIRETA.....	14
5.	LEGISLAÇÃO	17
6.	INFORMAÇÕES SOBRE POLUIÇÃO HÍDRICA	19
6.1	INFORMAÇÕES SOBRE EFLUENTES LÍQUIDOS.....	19
6.1.1	<i>Descrição do Sistema de Captação e Disposição de Águas Pluviais.....</i>	<i>19</i>
6.1.2	<i>Informações Sobre a Quantidade e Qualidade (Caracterização) dos Efluentes Líquidos Industriais</i>	<i>20</i>
6.2	ESGOTO SANITÁRIO	20
6.3	EFLUENTES LÍQUIDOS INDUSTRIAIS	20
7.	INFORMAÇÕES SOBRE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS	20
7.1	INFORMAÇÕES SOBRE PROCESSOS GERADORES DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS.....	20
7.1.1	<i>Descrição do sistema de fontes de poluição do ar.....</i>	<i>20</i>
7.1.2	<i>Produção típica dos processos.....</i>	<i>20</i>
7.1.3	<i>Tempo de operação dos processos.....</i>	<i>21</i>
7.1.4	<i>Combustíveis</i>	<i>21</i>
7.1.5	<i>Plano De Controle De Poluição Do Ar.....</i>	<i>21</i>
8.	INFORMAÇÕES SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS	21
8.1	SISTEMA(S) DE CONTROLE DE POLUIÇÃO POR RESÍDUOS SÓLIDOS	23
8.1.1	<i>Descrição do sistema e/ou medidas de controle adotadas</i>	<i>23</i>
8.1.2	<i>Redução na Fonte Geradora.....</i>	<i>23</i>
8.1.3	<i>Reutilização de Resíduos</i>	<i>24</i>
8.1.4	<i>Acondicionamento.....</i>	<i>25</i>
8.1.5	<i>Coleta e Transporte Interno dos Resíduos.....</i>	<i>25</i>
8.1.6	<i>Depósito Temporário</i>	<i>25</i>
9.	CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO	26
10.	IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS.....	26
10.1	METODOLOGIA APLICADA: MATRIZES DE INTERAÇÃO	26
10.1.1	<i>Avaliação de impactos Ambientais – Diagnóstico e Prognóstico</i>	<i>27</i>
10.2	MATRIZ DE IMPACTOS	33
11.	AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS.....	36
11.1.1	<i>Metodologia da avaliação de impactos socioambiental.....</i>	<i>36</i>
11.1.2	<i>Cenário da implantação do estacionamento da Dagostran</i>	<i>36</i>
11.1.3	<i>Cenário da operação da unidade da Dagostran</i>	<i>39</i>
12.	PROGRAMAS DE CONTROLE E MONITORAMENTO.....	41
12.1	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUO SÓLIDOS	41
12.1.1	<i>Introdução.....</i>	<i>41</i>
12.1.2	<i>Objetivo.....</i>	<i>41</i>
12.2	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS	42
12.2.1	<i>Introdução.....</i>	<i>42</i>
12.2.2	<i>Objetivo.....</i>	<i>42</i>
12.3	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE RÚIDO	42
12.3.1	<i>Introdução.....</i>	<i>42</i>
12.3.2	<i>Objetivo.....</i>	<i>43</i>

12.4	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	43
12.4.1	<i>Introdução</i>	43
12.4.2	<i>Objetivo</i>	43
12.5	PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS	44
12.5.1	<i>Introdução</i>	44
12.5.2	<i>Objetivo</i>	44
13.	CONCLUSÃO	45
14.	ANEXOS	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Identificação e Quantificação dos Resíduos	22
Tabela 2 - Impactos Ambientais com relação à Superfície do Terreno.....	27
Tabela 3 - Impactos Ambientais com relação à Ar/clima.....	27
Tabela 4 - Impactos Ambientais com relação à Água.	28
Tabela 5 - Impactos Ambientais com relação a Resíduos Sólidos	28
Tabela 6 - Impactos Ambientais com relação a Ruídos.	29
Tabela 7 - Impactos Ambientais com relação à Vegetação.....	29
Tabela 8 - Impactos Ambientais com relação à Fauna.	29
Tabela 9 - Impactos Ambientais com relação a Recursos Naturais.....	30
Tabela 10 - Impactos Ambientais com relação ao Uso do Solo.	30
Tabela 11 - Impactos Ambientais com relação à Energia.	30
Tabela 12 - Impactos Ambientais com relação a Acidentes de Trabalho.....	30
Tabela 13 - Impactos Ambientais com relação à Saúde.	31
Tabela 14 - Impactos Ambientais com relação à Reação da Comunidade.....	31
Tabela 15 - Impactos Ambientais com relação à Paisagem.....	31
Tabela 16 - Impactos Ambientais com relação ao Transporte e Circulação Viária.....	31
Tabela 17 – Matriz de Impactos	35

1. DADOS DO EMPREENDEDOR E DO RESPONSÁVEL PELO ESTUDO

1.1 EMPREENDEDOR

Razão Social: Dagostran Terraplenagem LTDA.

CNPJ: 80.228.034/0001-77

Endereço: Rod da uva km 8 – Colombo/PR

CEP: 83.414-300

Contato: Fernando Dagostin

Telefone: (41) 3656-3132 (41) 9977-7879

1.2 RESPONSÁVEL PELO PCA

Nome: Anderson Bringhenti Gonçalves

Formação: Engenheiro Ambiental e Engenheiro de Segurança do Trabalho

CPF: 318.715.458-11

Registro CREA - PR: PR-110955/D

Endereço: Rua das Andorinhas, 266.

Telefone: (41) 9248-6803

Email: falecom.anderson@hotmail.com

Anderson Bringhenti Gonçalves
Engenheiro Ambiental
CREA PR-110955/D

2. INTRODUÇÃO

O empreendimento em questão trata-se de um PÁTIO DE ESTACIONAMENTO DE CAMINHÕES CONTÊINERES que será instalado no município de Paranaguá – PR. O presente estudo, contém informações necessárias à análise para obtenção do licenciamento ambiental do empreendimento junto a Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA. Nota-se que o empreendimento em questão, está na fase licenciamento também perante ao IAP, sob número de protocolo 13.554.851-0.

2.1 JUSTIFICATIVAS E OBJETIVOS DO EMPREENDIMENTO

Devido à grande necessidade de uma logística eficiente, a produção de grãos e outros produtos produzidos nas regiões do Paraná e próximas a ele necessitam de estruturas de apoio como terminais de contêineres. O empreendimento objeto deste Plano de Controle Ambiental – PCA, busca suprir esta necessidade com o novo pátio de contêineres a ser instalado no Bairro Núcleo do Emboguaçu Mirim.

Tal área foi escolhida pelo empreendedor em questão pelo baixo impacto gerado para a população local, por ser uma área destinada para a ampliação de empreendimentos portuários.

Dessa forma, o empreendimento pretendido aqui nesse estudo tem seu objetivo construtivo na Zona Interesse para Expansão Portuária – ZIEP, sendo assim, respeitando o zoneamento do município de Paranaguá.

Ainda com a operação da unidade da Dagostran, a cidade de Paranaguá contará com um empreendimento para receber e armazenar contêineres, alavancando assim o aquecimento econômico local devido à grande e imperativa demanda pela movimentação de cargas na região.

Sendo assim, é objetivo da empresa manter e aperfeiçoar a logística para o atendimento da demanda dos clientes, devido à grande necessidade de uma logística eficiente para produção de grãos e outros produtos produzidos nas regiões do Paraná e próximas que necessitam de estruturas de apoio como terminais de contêineres, contribuindo também com o crescimento econômico local, com a contratação direta e indireta de mão de obra local.

3. LOCALIZAÇÃO E DIMENSÕES DO EMPREENDIMENTO

O Município de Paranaguá está localizado no litoral do Paraná sob as coordenadas 25°31'12" Sul e 48°30'32" Oeste. Foi criado através da Lei nº 05 de 29 de julho de 1648, e instalado na mesma data, sendo desmembrado do Estado de São Paulo. Está situado a 91 km de Curitiba, capital do Estado do Paraná. Paranaguá é uma cidade histórica que ainda guarda vestígio da colonização em sua arquitetura de casarões, igrejas e ladeiras. A seguir uma visão macro da localização do empreendimento.



Figura 1 - Macrolocalização do empreendimento

A área onde se pretende realizar a implantação da nova unidade de **pátio de caminhões e armazenamento de contêineres** da empresa Dagostran, localiza-se na Zona de Interesse para Expansão Portuária – ZIEP, na Estrada da Areia Branca (Estrada Vicinal Colonial), S/Nº - Núcleo Emboguaçu Mirim. O terreno de matrícula nº 52.439, possui um total de 280.950,00 m² de área, do qual está projetado para utilização, o uso de aproximadamente 149.194,40 m² desta área para implantação do empreendimento.



Figura 2 - Localização das instalações do empreendimento

3.1 ESTRUTURA DO EMPREENDIMENTO

A Unidade de pátio de caminhões e armazenamento de contêineres foi dimensionada e projetada levando-se em consideração as condicionantes ambientais, urbanísticas e de logística, tratadas de forma integrada para sua composição harmônica.

Principais condicionantes logísticos:

- Área total do lote: 280.950,00 m²;
- Área a ser construída: 100,00 m²;
- Área destinada para estacionamento de veículos: 96,00 m²;
- Área destinada para estacionamento de caminhões: 4.500,00 m²;
- Área útil total: 92,31 m²
- Taxa de ocupação: 0,00035%
- Taxa de impermeabilidade: 50%

- Coeficiente de aproveitamento: 0,00035
- Recuo frontal: 105,00 m
- Recuo lateral direito: 15,00 m
- Recuo lateral esquerdo: 300,00 m
- Recuo fundos: 475,00 m

Principais condicionantes ambientais:

- APP – Áreas de Preservação Permanente:
 - Rio Emboguaçu Mirim: 3.784,00 m²;
 - Lago artificial: 38.957,10 m²;
 - Total: 42.741,10 m² (15,21%).
- Reserva Legal: 84.285,00 m² (30 %);
- Área de supressão vegetal para via de acesso: 4.729,50 m²;
- Área de supressão vegetal para implantação do projeto: 149.194,40 m²;
- A área onde se encontra o Terreno está na sua maior parte na Zona de Interesse para Expansão Portuária - ZIEP, que se caracteriza por ser uma área prossegue à Zona de Interesse Portuário (ZIP), livre de ocupação e apta a receber a expansão das atividades portuárias.

Principais condicionantes urbanísticas:

- Área máxima impermeável de 140.475,00 m² (50% da área total do lote);
- Recuo frontal: 105,00 m;
- Recuo lateral esquerdo: 300,00 m;
- Recuo lateral direito: 15,00 m;
- Recuo fundos: 475,00 m;

A seguir observa-se a Planta de Situação que faz parte do Projeto Arquitetônico da Unidade (Anexo). Pode-se verificar a existência de áreas permeáveis, áreas de preservação permanente, reserva legal, área para supressão vegetal, vagas para estacionamento veículos, área destinada para carga e descarga de caminhões, entrada e saída de veículos e escritório administrativo, sendo projetados para atender a legislação municipal do plano diretor de Paranaguá.

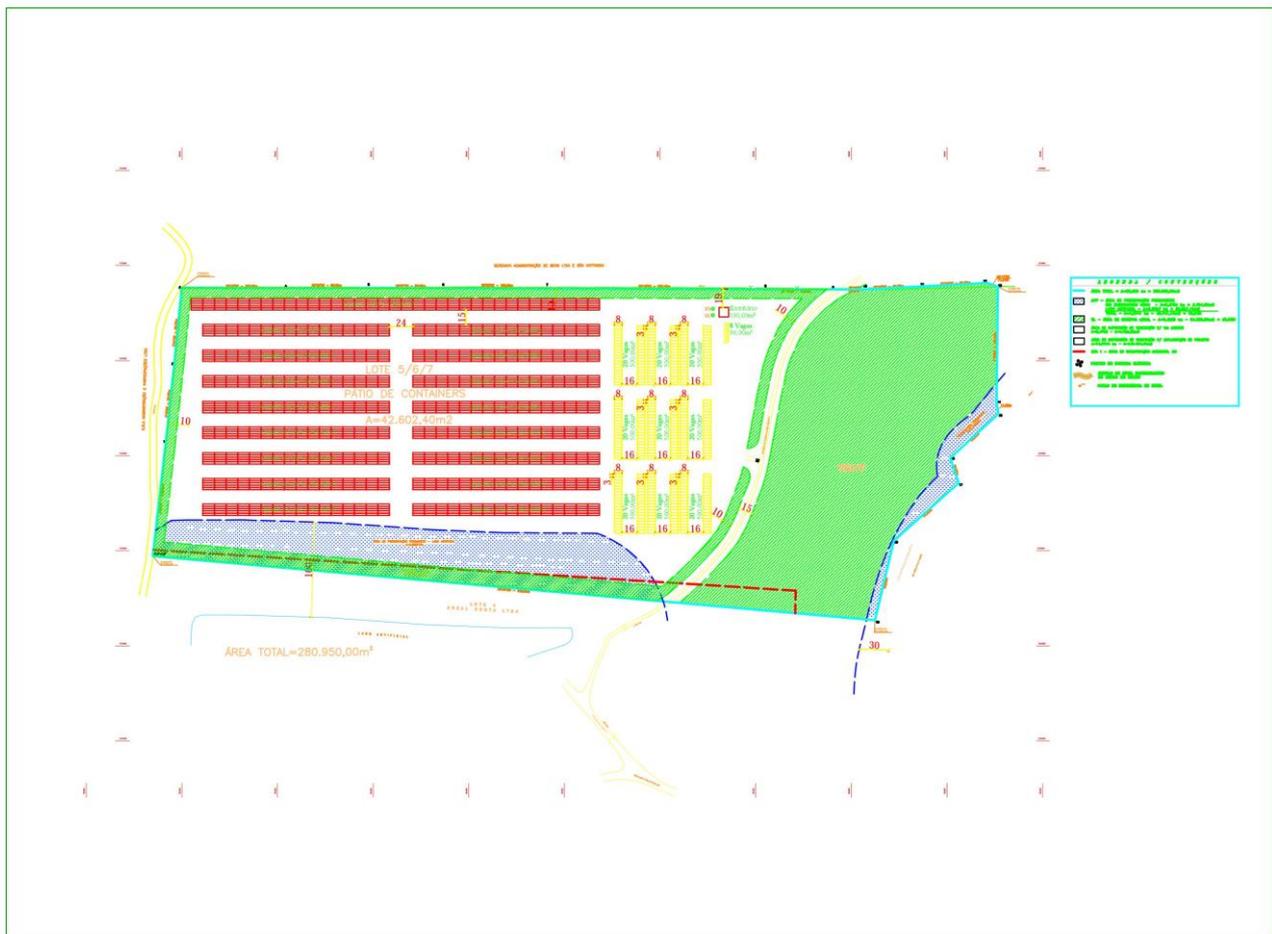


Figura 3 – Planta de situação

3.2 FONTE ABASTECEDORA DE ÁGUA

Segundo parecer técnico, em anexo, da CAB – Águas de Paranaguá, ainda não existe a viabilidade técnica para atender os serviços de água tratada e esgotamento sanitário. O empreendimento fará uso de água proveniente de poço

semi-artesiano a ser construído no empreendimento, o qual o consumo se caracteriza apenas como doméstico.

3.3 CORPO RECEPTOR

Não há sistema de coleta de esgoto na região do empreendimento, dessa forma o empreendimento utilizará fossa séptica para tratar o efluente doméstico gerado no empreendimento. O empreendimento não irá gerar resíduo líquido industrial em seu processo operacional.

Será instalado um sistema de fossa séptica composto por:

Tanques séptico » Filtro Anaeróbio » Clorador.

O empreendimento não irá gerar resíduos líquidos industriais em seu processo operacional, o efluente gerado é proveniente apenas do esgotamento sanitário (doméstico), os quais serão direcionados para o Tanque Séptico a ser instalado no local, que será do tipo único câmara, fechado com a finalidade de deter os despejos domésticos, por um período de tempo estabelecido, de modo a permitir a decantação dos sólidos e retenção do material graxo contido no esgoto transformando-os bioquimicamente, em substâncias e compostos mais simples e estáveis.

O funcionamento da fossa séptica segue os seguintes preceitos:

- Retenção: o esgoto é detido na fossa por um período racionalmente estabelecido, que pode variar de 12 a 24 horas, dependendo das contribuições afluentes,
- Decantação: simultaneamente à fase de retenção, processa-se uma sedimentação de 60 a 70% dos sólidos em suspensão contidos nos esgotos, formando-se o lodo. Parte dos sólidos não decantados, formados por óleos, graxas,

gorduras e outros materiais misturados com gases é retida na superfície livre do líquido, no interior do tanque séptico, denominados de espuma;

- Digestão: tanto o lodo como a espuma são atacados por bactérias anaeróbias, provocando uma destruição total ou parcial de organismos patogênicos;
- Redução de Volume: da digestão, resultam gases, líquidos e acentuada redução de volume dos sólidos retidos e digeridos, que adquirem características estáveis capazes de permitir que o efluente líquido do tanque séptico possa ser lançado em melhores condições de segurança do que as do esgoto bruto.

O tanque séptico é projetado para receber todos os despejos domésticos (de cozinhas, lavanderias domiciliares, lavatórios, vasos sanitários, bidês, banheiros, chuveiros, mictórios, ralos de piso de compartimento interior). São vetados os lançamentos de qualquer despejo que possam causar condições adversas ao bom funcionamento dos tanques sépticos ou que apresentem um elevado índice de contaminação.

3.4 CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

O local onde será implantado o empreendimento em estudo é na Estrada De acordo com a Lei Complementar nº 112, de 18 de dezembro de 2009, que altera dispositivos da Lei Complementar nº 062/2007, Lei Complementar do Perímetro Urbano do Município de Paranaguá, o empreendimento está localizado na Zona de Interesse para Expansão Portuária – ZIEP, conforme Figura 4 - enquadramento do empreendimento pelo Plano diretor.

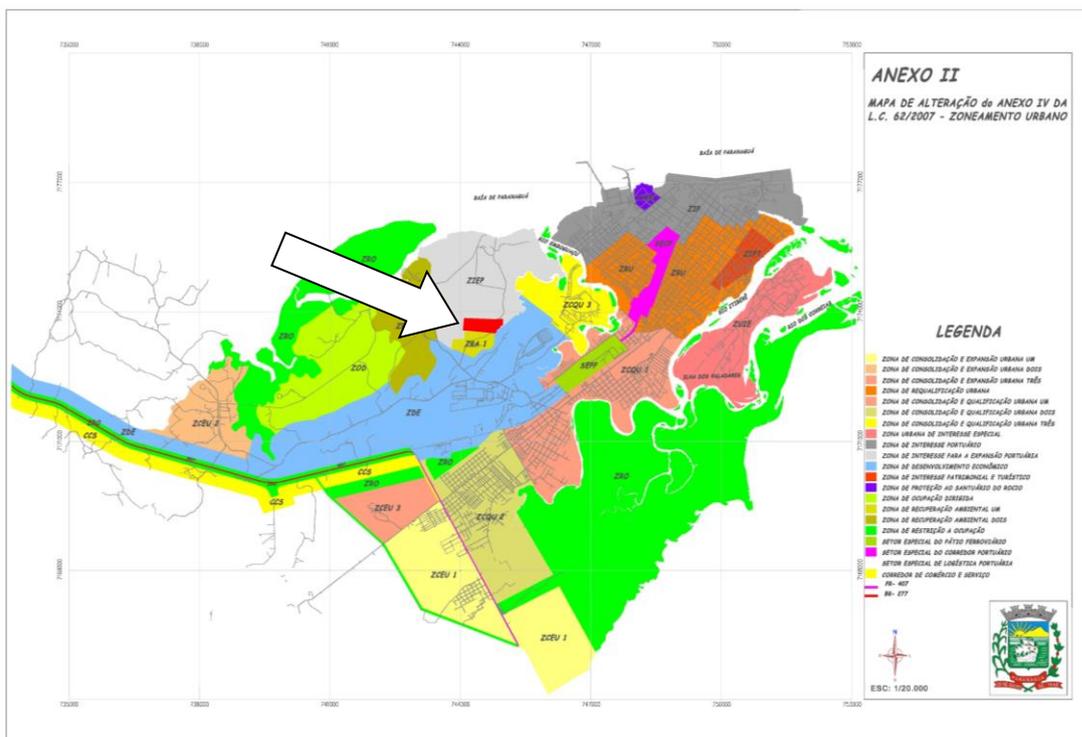


Figura 4 - enquadramento do empreendimento pelo Plano diretor

Fonte: prefeitura municipal de Paranaguá.

A unidade de pátio de caminhões e armazenamento de contêineres da Dagostran vem se adequar com as diretrizes do Plano Diretor da cidade. Sendo assim o empreendimento, vem a assegurar e promover o adequado ordenamento territorial, urbano, mediante planejamento e controle do parcelamento do uso e da ocupação do solo, visando à preservação, conservação e manutenção do meio ambiente ao atender as legislações vigentes.

Da mesma forma, estimula o adensamento planejado da área urbana por estar localizada em área da Zona de Interesse para Expansão Portuária – ZIEP, o qual se define por ser uma área destinada à continuação da Zona de Interesse Portuário - ZIP, livre de ocupação e suscetível a receber a expansão das atividades de cunho portuário, garantindo condições de ampliação e incremento dessas atividades. Pensando na otimização e na ocupação de regiões da cidade dotadas de infraestrutura e equipamentos urbanos, foi escolhido esse local, respeitando a

expansão urbana na direção de áreas servidas de infraestrutura, bem como nas áreas ambientalmente legais.

A respeito da taxa de impermeabilização do solo, o projeto em questão atenderá ao plano diretor, no tocante a Zona Interesse para Expansão Portuária - ZIEP, sendo assim seguirá os parâmetros indicados na Figura 5 a seguir, respeitando a legislação municipal.

ZIEP (Zona de Interesse para Expansão Portuária)									
Usos		Ocupação							
		Porte	Coeficiente Aproveitamento	Taxa Ocupação Máxima (%)	Altura Máxima (pav.)	Recuo Mínimo Alinham. Predial (m)	Taxa Permeabilidade e Mínima (%)	Afastamento Divisas (m)	Lote Mínimo (testada / área)
Permitidos	Indústrias 1, 2 e 3, Comércio e Serviço Geral, Comércio e Serviço Específico, Comércio e Serviço Setorial	médio, médio-grande e grande	1	50	-	10 (2)	25%	5	25/2000 (3)
Permissíveis	Indústria Caseira (1), Comércio e Serviço Vicinal, Comércio e Serviço de Bairro								

Observações:

(1) Somente em edificações residenciais já existentes

(2) Em terrenos com testada para vias estruturais, recuo mínimo de alinhamento predial de 15m (quinze metros).

(3) Lote Mínimo referente a novos parcelamentos, desmembramentos e remembramentos. Para lotes ou terrenos já existentes, até a data da publicação desta lei, com área inferior à mínima definida, aplicar os demais parâmetros da tabela acima desde, que aprovado pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano.

Figura 5 - parâmetros para construção na ZIEP

Fonte: prefeitura municipal de Paranaguá.

A fim de garantir a permeabilidade do terreno prevista em Lei Municipal, o projeto contempla uma taxa de permeabilidade de 50% conforme prancha anexo.

4. IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DIRETA E INDIRETA

A delimitação das áreas de influência é resultante da espacialização dos impactos diretos e indiretos previstos para a implantação e operação do empreendimento, levando-se em consideração os meios físico, biótico e socioeconômico.

Para a localização das áreas de influência foram consideradas as características, abrangência do empreendimento, as tipologias de intervenções que

serão realizadas, a diversidade e especificidade dos ambientes afetados, definindo-se assim as áreas sujeitas aos efeitos indiretos e diretos das obras e da ocupação futura.

Dessa forma, para a elaboração do diagnóstico ambiental e das análises de impacto ambiental são consideradas as seguintes áreas:

Área de influência direta (AID): sujeita aos impactos diretos das etapas de implantação e operação do empreendimento. A sua delimitação se dá em função das características sociais, econômicas, físicas e biológicas dos sistemas a serem estudados e das particularidades do empreendimento.

Área de influência indireta (AII): é aquela real ou potencialmente ameaçada pelos impactos indiretos da implantação e operação do empreendimento, abrangendo os ecossistemas e o sistema socioeconômico que podem ser impactados por alterações ocorridas na AID;

O local onde está localizado o empreendimento, e na área urbana do município de Paranaguá, na Estrada da Areia Branca (Estrada Vicinal Colonial), bairro Núcleo Emboguassu Mirim, o qual possui área de 280.000,00 m², localizada em região pouco desenvolvida, próximo a areais, ao lixão municipal e ao bairro Imbocuí. Já mais próximo à rodovia, as instalações da BR Foods e outros empreendimentos ligados ao porto de Paranaguá.

Para delimitação da área de influência direta, foi traçado um raio de 500 m à partir dos limites do empreendimento (Figura 6), no qual encontra-se um braço do rio Emboguaçu-Mirim, confrontando a lateral do empreendimento, na área destinada a **reserva legal**, encontra-se área de preservação permanente (APP) desse rio, o qual é classificada como área irregular por se tratar de área de APP segundo a Lei n° 12.651 que institui o Código Florestal brasileiro.

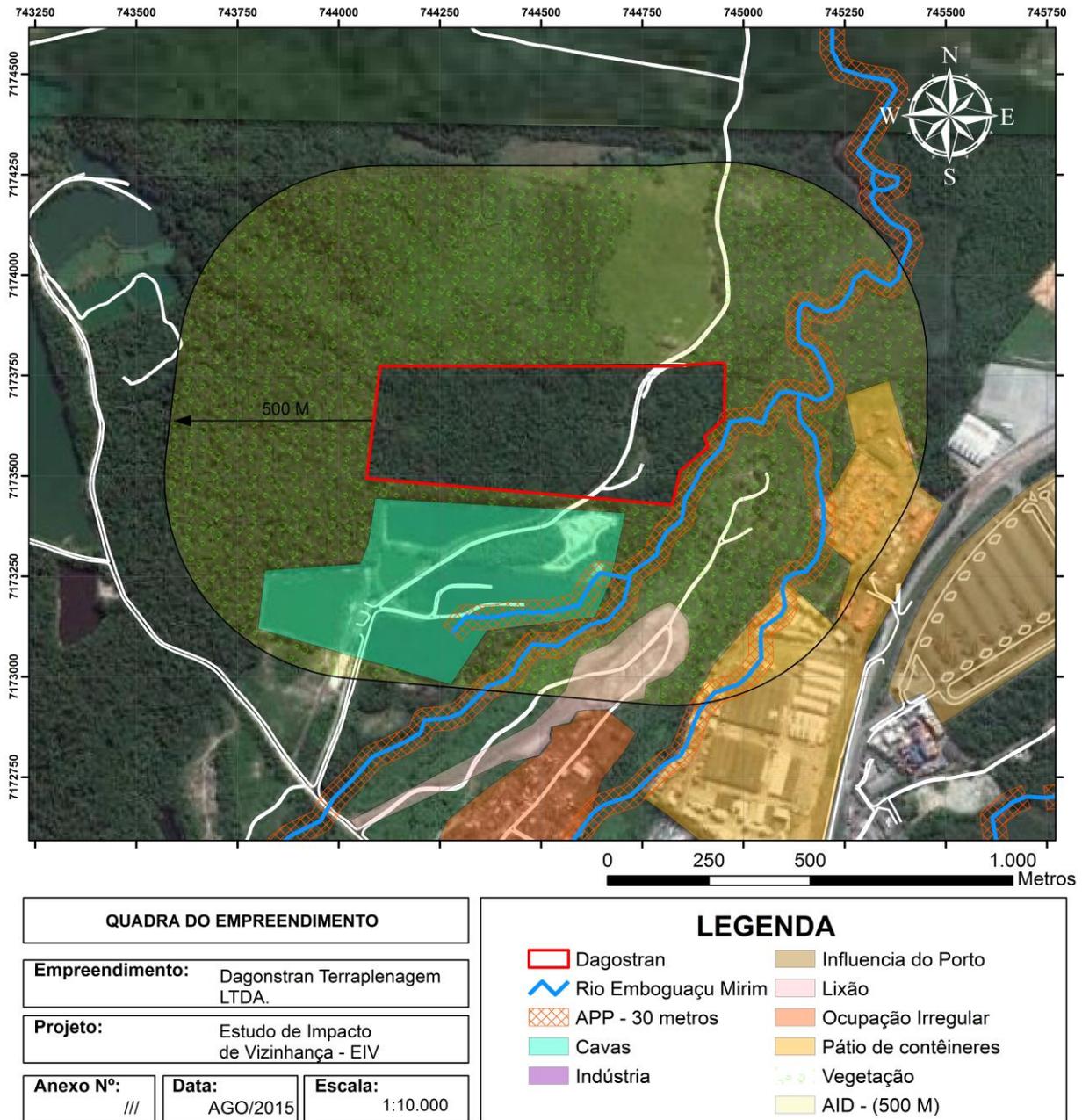


Figura 6 – Quadras lindeiras ao empreendimento para avaliação de impactos

Na área de influência indireta, ficou designado a Estada da Areia Branca (acesso principal), Estrada do Embocuí e Av. Senador Atílio Fontana, local por onde tráfegarão os caminhões que irão realizar atividade de carregamento/descarregamento mercadoria na empresa (Figura 7).



Área de Influência Indireta - All		
Empreendimento:	Dagostran Terraplenagem LTDA.	
Projeto:	Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV	
Anexo N°:	Data:	Escala:
III	AGO/2015	1:10.000

LEGENDA	
■	Vias diretamente afetadas
■	BRFoods
■	Lixão municipal
■	Transzella
■	Bairro Imbocuí
■	Dagostran

Figura 7 – Área de influência indireta.

Fonte: Elaborado pelo autor

5. LEGISLAÇÃO

- Lei nº6.938/81- Institui a Política Nacional de Meio Ambiente;
- Lei nº9.605/98 - Lei de Crimes Ambientais;

- Decreto nº3.179/99 – Regulamenta a Lei n.9.605 e estabelece as infrações administrativas lesivas ao meio ambiente.

- Resolução CONAMA 001/86- estabelece definições e as diretrizes gerais para o uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental (Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA), exigido para atividades consideradas de significativo impacto no ambiente.

- Resolução CEMA 65, de 01 de julho de 2008 - dispõe sobre o licenciamento ambiental, estabelece critérios e procedimentos a serem adotados para as atividades poluidoras, degradadoras e/ou modificadoras do meio ambiente e adota outras providências.

- Resolução CEMA 70, de 01 de outubro de 2009 - ANEXOS - dispõe sobre o licenciamento ambiental, estabelece condições e critérios e dá outras providências, para Empreendimentos Industriais.

- Resolução CEMA 72, de 22 de outubro de 2009 - RE-RATIFICAÇÃO DA RESOLUÇÃO Nº. 70/2009 – CEMA, que dispõe sobre o licenciamento ambiental para Empreendimentos Industriais, haja vista revisão do texto de alguns dos artigos da referida norma.

- Lei Estadual 12.493, de 05 de fevereiro de 1999 - Estabelecem princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.

- Decreto Estadual 6.674, de 2002 - Aprova o Regulamento da Lei nº 12.493, de 22 de janeiro de 1999.

- Portaria IAP 224, de 05 de dezembro de 2007 - Estabelece os critérios para exigência e emissão de Autorizações Ambientais para as Atividades de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

- Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

- Lei nº 5.917, de 10 de setembro de 1973 – Aprova o Plano Nacional de Viação, e dá outras providências.

- Resolução CONAMA Nº 001-A/1986 - "Dispõe sobre transporte de produtos perigosos em território nacional"

- Decreto 96.044, de 18 de maio de 1988 – Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências.

- Decreto 98.973, de 21 de fevereiro de 1990 – Aprova o Regulamento do Transporte Ferroviário de Produtos Perigosos e dá outras providências.

- Decreto Federal 4.097, de 2002 - Altera a redação dos arts. 7º e 19 dos Regulamentos para os transportes rodoviário e ferroviário de produtos perigosos, aprovados pelos Decretos nos 96.044, de 18 de maio de 1988, e 98.973, de 21 de fevereiro de 1990, respectivamente.

6. INFORMAÇÕES SOBRE POLUIÇÃO HÍDRICA

6.1 INFORMAÇÕES SOBRE EFLUENTES LÍQUIDOS

6.1.1 Descrição do Sistema de Captação e Disposição de Águas Pluviais

Segundo a Lei Municipal Complementar nº. 067/2007, Art. 286, não é permitida a ligação de condutores de águas pluviais à rede de esgotos no município de Paranaguá, dessa forma, as águas pluviais infiltrarão no solo nas áreas que permanecerão descobertas, fazendo assim a manutenção dos lençóis freáticos.

6.1.2 Informações Sobre a Quantidade e Qualidade (Caracterização) dos Efluentes Líquidos Industriais

Não será gerado efluente líquido industrial no empreendimento como dito anteriormente.

6.2 ESGOTO SANITÁRIO

O efluente doméstico será lançado no sistema de fossa séptica, que será instalado no empreendimento

6.3 EFLUENTES LÍQUIDOS INDUSTRIAIS

Não está previsto no projeto produção de efluentes industriais.

7. INFORMAÇÕES SOBRE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

7.1 INFORMAÇÕES SOBRE PROCESSOS GERADORES DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

7.1.1 Descrição do sistema de fontes de poluição do ar

As emissões de poluente atmosférico ocorrem devido à movimentação de veículos no empreendimento (fase de operação). Essas emissões consistem em sólidos em suspensão, porém, não em grande quantidade que possa trazer grandes prejuízos ao meio ambiente e a vizinhança devida à quantidade, o poluente gerado e a sua toxicidade.

7.1.2 Produção típica dos processos

A emissão atmosférica fica restrita aos sólidos em suspensão devido a movimentação dos caminhões dentro do pátio, e também temos emissão de fumaça do escapamento dos veículos.

7.1.3 Tempo de operação dos processos

A movimentação dos caminhões é diária da seguinte forma:

- Entrada no empreendimento
- Estacionamento do veículo
- Saída do empreendimento

7.1.4 Combustíveis

É usado Diesel para funcionamento dos veículos leves e pesados, próprio ou terceirizados, não há industrialização para que haja queima de combustível.

7.1.5 Plano De Controle De Poluição Do Ar

Para o controle da poluição do ar a empresa deverá tomar algumas medidas que previna o levantamento de poeiras e que a mesma não venha sair da área dos barracões. Será realizado o Automonitoramento das emissões atmosféricas, conforme critérios estabelecidos na Resolução 016/2014-SEMA e Portaria nº 001/2008. Além disso, será realizada toda a limpeza dos caminhões na rampa de lavagem.

8. INFORMAÇÕES SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS

Para maiores informações sobre a geração, armazenamento, transporte e destinação final dos resíduos gerados no empreendimento, deverá ser consultado o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS.

Tabela 1 - Identificação e Quantificação dos Resíduos

Identificação e Quantificação dos Resíduos							Tabela 01	
DAGOSTRAN								
Setor	Resíduos Gerados	Classe	Acondicionamento / Armazenamento	Tratamento adotado	Frequência geração	Quantidade gerada mensalmente (aproximadamente*)		
						Kg	L	
Cozinha/ Refeitório	Papel/Papelão/ Plástico/Vidros	II	Lixeiras seletivas / Caçamba metálica com tampa RECICLÁVEIS	Reciclagem	Diária	15,0	-	
	Resíduo orgânico/Rejeitos	II	Lixeiras seletivas / Caçamba metálica com tampa NÃO RECICLÁVEIS	Aterro Sanitário	Diária	65,0	-	
Sanitários	Rejeito sanitário/ Embalagens	II	Lixeiras / Caçamba metálica com tampa NÃO RECICLÁVEIS	Aterro Sanitário	Diária	1,0	-	
Limpeza	Embalagens / panos inservíveis	II	Sacos de lixo / Caçamba metálica com tampa NÃO RECICLÁVEIS	Aterro Sanitário	Diário	5,0	-	
Geral	Resíduos de varrição	II	Big Bags / Box identificados	Aterro Sanitário	Diário	50	-	
	Lâmpadas fluorescentes	I	Caixa de papelão devidamente identificada	Reciclagem	Esporádica	Aprox. 3 unidades/mês		
	Efluentes	-	Sanitários / Rampa de lavagem	Fossa séptica/tratamento CSAO	Diária	-	20m ³ /dia	
	Papel/Papelão/ Plástico/Vidros/Metais	II	Lixeiras seletivas / Caçamba metálica com tampa RECICLÁVEIS	Reciclagem	Diária	100,0	-	

* A ser quantificado.

8.1 SISTEMA(S) DE CONTROLE DE POLUIÇÃO POR RESÍDUOS SÓLIDOS

8.1.1 Descrição do sistema e/ou medidas de controle adotadas

Sugerem-se as seguintes ações:

- Separação dos resíduos logo após a sua geração, evitando-se assim a contaminação e descaracterização destes e/ou de outros resíduos a partir do contato entre os mesmos;
- Incentivo e implantação efetiva do sistema de coleta seletiva dos resíduos;
- Incentivo à minimização na geração de resíduos;
- Manuseio correto dos resíduos;
- Cuidados com acidentes e contaminações na hora do manuseio dos resíduos e na operação do empreendimento;
- Consciência e responsabilidade ambiental;
- Importância da utilização de EPI's.

8.1.2 Redução na Fonte Geradora

- Consiste na implantação de procedimentos que priorizam a não geração de resíduos, pela implantação de novas rotinas operacionais e alterações tecnológicas no processo produtivo, quando técnica e economicamente viável, considerando:
 - Contínuo treinamento profissional para que os recursos humanos da empresa sejam capacitados para o melhor desempenho das funções, sempre com metas de desempenho combinadas com a redução do consumo dos recursos naturais: energia elétrica, água e matéria prima;
 - Redução dos resíduos gerados e correta destinação final de cada resíduo, mantendo-se em conformidade com os limites e normas ambientais vigentes;
 - Implantação efetiva da separação de materiais recicláveis;
 - Redução do potencial de poluição;

- Melhoria das condições de trabalho, em conformidade com as exigências legais e medidas antecipadas, envolvendo os aspectos de segurança, saúde e prevenção de riscos na operação da empresa;
- Redução dos custos de tratamento de resíduos e efluentes;
- Não utilizar produtos e equipamentos que prejudiquem o meio ambiente;

8.1.3 Reutilização de Resíduos

A reutilização de resíduos sólidos através dos processos de coleta seletiva e reciclagem correspondem ao destino mais adequado sob os pontos de vista econômicos e ambientais, já que elimina problemas decorrentes da disposição final em aterros sanitários, podendo ainda gerar recursos econômicos a seu gerador.

O processo de segregação de materiais inicia-se na separação seletiva realizada nos locais de geração, onde devem ser instalados lixeiras e contentores diferenciados por cores e símbolos, correspondentes aos resíduos que possuem características de reciclagem.

Cabe lembrar que os seus usuários devem ser orientados quanto aos diferentes materiais passíveis de reciclagem e sua correta separação.

Os processos acima listados devem abranger também os resíduos perigosos ou com características particulares passíveis ou não de reciclagem como estopas contaminadas com graxa, papéis com restos de alimentos, etc.

A viabilidade da reciclagem de um resíduo depende basicamente do seu fator de geração, da facilidade de segregação, transporte e tratamento, além de seu valor de mercado e disponibilidade para o comércio.

Deverá ser realizado ainda o acompanhamento da evolução do sistema de gerenciamento implantado a partir de planilhas de controle de resíduo e dos registros gerados que comprovam a efetiva implantação do mesmo, a fim de

observar os resultados obtidos e propor ações corretivas, quando necessárias. Ressalta-se que todos os resíduos gerados deverão ter armazenamento e destinação final adequado segundo as legislações ambientais atualmente em vigor e que os certificados de destinação final dos resíduos deverão ser arquivados e obedecerão à frequência de coleta dos mesmos.

8.1.4 Acondicionamento

O acondicionamento temporário dos resíduos deverá ser feito em recipientes apropriados conforme sua natureza e destinação. Lixeiras serão estrategicamente distribuídas pela área do estacionamento de forma que fique o mais próximo possível da fonte geradora.

Da mesma forma, contentores de acondicionamento de resíduos específicos estão dispostos próximos às fontes geradoras, em pontos de fácil acesso para recolhimento e destinação.

8.1.5 Coleta e Transporte Interno dos Resíduos

A coleta e o transporte interno de parte dos resíduos serão realizados diariamente pelos funcionários responsáveis. Cada resíduo deverá ser recolhido separadamente em função da sua classe e destinação.

8.1.6 Depósito Temporário

Os sistemas de recolhimento, tratamento e destinação devem ser ágeis e eficientes para que os resíduos possam ser transferidos diariamente para o destino final, evitando assim proliferação de animais peçonhentos e mau cheiro.

Os resíduos destinados à reciclagem serão acondicionados em lixeiras próprias e identificados, onde permanecem até a coleta seletiva pela Prefeitura Municipal de Paranaguá.

9. CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO

Para maiores informações sobre a vegetação, deverá ser consultado o Inventário Florestal realizado pelo Engenheiro Florestal José Eugenio Binder – CREA/PR 9.031-D (Anexo).

10. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

10.1 METODOLOGIA APLICADA: MATRIZES DE INTERAÇÃO

Neste item serão identificados e descritos os principais impactos ambientais e socioeconômicos positivos e negativos que poderão ocorrer em função das diversas ações previstas na fase de implantação e operação do empreendimento.

São consideradas listagens de controle bidimensionais. Disposto em coluna e linha os fatores e as ações decorrentes de um projeto (essas últimas, respectivamente, em suas fases de implantação e operação), é possível relacionar os impactos de cada ação, de modo para fixar medidas mitigadoras de impactos adversos ou potencializadoras de impactos benéficos.

10.1.1 Avaliação de impactos Ambientais – Diagnóstico e Prognóstico

10.1.1.1 Superfície do Terreno

Tabela 2 - Impactos Ambientais com relação à Superfície do Terreno.

COMPONENTE AMBIENTAL	SIM	TALVEZ	NÃO	COMENTÁRIOS
Movimentações significativas do solo?	X			Na instalação do empreendimento será feito o alinhamento do solo, limpeza e remoção da camada de solo vegetal, de acordo com as especificações gerais.
Impactos em terras classificadas como produtivas e únicas?			X	Trata-se de área urbana não ocorrendo tais usos.
Mudanças em contornos superficiais, rios, ou bacias hídricas?			X	Tais alterações não são previstas no projeto, o novo empreendimento não interferirá os corpos d'água próximos.
Destruição, aterramento ou modificação de geoformas (estruturas e/ou conformações geológicas) únicas?			X	Trata-se de área urbana consolidada não havendo tais riscos.
Ocorrência de Erosão eólica (ação do vento) ou carregamento de particulados (poeira)?			X	Tais alterações não são previstas no projeto.
Impossibilitará outros usos futuros para a área?			X	Tal condição não é prevista nesse projeto.
Problemas de drenagem das águas em épocas de intensa pluviosidade?			X	Não está previsto, visto que a área permeável é de 50%. Suportando a demanda das áreas impermeáveis.

10.1.1.2 Ar/ clima

Tabela 3 - Impactos Ambientais com relação à Ar/clima.

COMPONENTE AMBIENTAL	SIM	TALVEZ	NÃO	COMENTÁRIOS
Emissões atmosféricas com potencial de deterioração da qualidade do ar?		X		As emissões podem ocorrer na fase de instalação e operação devido à movimentação de caminhões. Medidas como tratamento do solo e cortina verde deverão ser tomadas.
Maus odores oriundos de esgotos?			X	Tal condição não está prevista neste projeto, o esgotamento sanitário será de responsabilidade da empresa CAB – Águas de Paranaguá.
Alteração nos movimentos de ar, umidade ou temperatura?			X	Não haverá efeito significativo.
Aumento do tráfego de veículos com motores a combustão?	X			Ocorrera o aumento do tráfego em todo o modal rodoviário, porem nada significativo devido a logística realizado no pátio de triagem do estacionamento.
Armazenamento de substâncias que possam gerar ou tornarem-se poluentes gasosos perigosos?			X	Esta condição não está prevista neste projeto.

10.1.1.3 Água

Tabela 4 - Impactos Ambientais com relação à Água.

COMPONENTE AMBIENTAL	SIM	TALVEZ	NÃO	COMENTÁRIOS
Alteração da movimentação de águas em rios ou em lagos ou cheias sazonais?			X	Tal condição não está prevista neste projeto.
Alteração nos padrões de absorção de drenagem e percolação de águas superficiais?			X	Taxa de permeabilidade é de 50% para que ocorra infiltração da água da chuva e assim realize a manutenção do lençol freático.
Descargas em águas superficiais ou alteração das águas superficiais não somente limitada a incremento de volume?			X	Tal condição não está prevista neste projeto
Alteração de direção ou do padrão de circulação das águas subterrâneas?			X	Esta condição não está prevista neste projeto.
Alteração da qualidade das águas subterrâneas?			X	Esta condição não está prevista neste projeto.
Diminuição da capacidade de abastecimento de água potável na região?			X	Esta condição não está prevista neste Projeto.
Alteração da qualidade das águas superficiais (físico-química)?			X	Esta condição não está prevista neste Projeto.
Localização em área ciliar (APP)?			X	Dentro da área útil do empreendimento não encontram-se áreas de preservação permanente.
Intervenção no suprimento particular de água subterrânea (poços)?	X			Está prevista a implantação poço artesiano para suprir as necessidades de abastecimento de água no empreendimento.
Impactos em áreas naturais úmidas ou formações pioneiras?			X	Esta condição não está prevista neste Projeto.

10.1.1.4 Resíduos Sólidos

Tabela 5 - Impactos Ambientais com relação a Resíduos Sólidos

COMPONENTE AMBIENTAL	SIM	TALVEZ	NÃO	COMENTÁRIOS
Gerar quantidades significativas de resíduos sólidos?	X			Na fase de implantação e operação, os resíduos gerados na unidade serão devidamente segregados e encaminhados para o destino adequado para cada tipo de resíduo. Conforme PGRSCC e PGRS.
Gerar resíduos especiais?			X	Esta condição não está prevista neste projeto e deverá ser contemplada no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da empresa.
Gerar resíduos recicláveis?	X			Conforme PGRS.
Gerar resíduos perigosos?			x	Pequena quantidade conforme PGRS.

10.1.1.5 Ruídos

Tabela 6 - Impactos Ambientais com relação a Ruídos.

COMPONENTE AMBIENTAL	SIM	TALVEZ	NÃO	COMENTÁRIOS
Incrementar os níveis de ruído no local?	X			Tanto na fase de instalação quanto na fase de operação, haverá geração de ruídos. Tais níveis de pressão sonora serão devidamente monitorados para que não ultrapasse os níveis exigidos por lei. As possíveis fontes geradoras de ruído serão provenientes dos caminhões na fase operacional e também máquinas (tratores) e caminhões na fase de construção
Expor a população ao excesso de ruído?			X	Haverá medidas de mitigação para evitar tal impacto, como cortina verde.
Levar pessoas a se mudarem do entorno?			X	O número de moradores na circunvizinhança do empreendimento é baixo, e estes não sofrerão tal impacto.

10.1.1.6 Vegetação

Tabela 7 - Impactos Ambientais com relação à Vegetação.

COMPONENTE AMBIENTAL	SIM	TALVEZ	NÃO	COMENTÁRIOS
Modificar a diversidade e a produtividade de espécies ou o número de qualquer espécie ou planta (árvores DAP < 0,15 m)?	X			Essa condição está prevista no inventário florestal, com o objetivo de quantificar o volume de supressão florestal para a instalação do empreendimento.
Reduzir o número ou afetar habitats protegidos por lei ou plantas ameaçadas de extinção?			X	Não estão previstas tais situações na área do Projeto. Não há vegetação no local.
Perda de cobertura vegetal?	X			Conforme inventário florestal, será necessária a supressão de 2.333,45 m ³ de madeira, o que corresponde a 14,04 hectares.
Comprometerá os corredores de trânsito de espécies nativas?			X	Não está previsto.
Diminuir terras cultivadas ou gerar danos a qualquer safra agrícola?			X	Esta situação não ocorre na área de influência do projeto, pois o mesmo se faz presente em área urbana.

10.1.1.7 Fauna

Tabela 8 - Impactos Ambientais com relação à Fauna.

COMPONENTE AMBIENTAL	SIM	TALVEZ	NÃO	COMENTÁRIOS
Reduzir habitats de espécies oficialmente declaradas como raras ou ameaçadas?			X	Esta condição não está prevista neste projeto.
Atrair, aprisionar ou bloquear o deslocamento de animais?			X	Esta condição não está prevista neste projeto.
Causar migrações ou abandono da área decorrente da interação empreendimento/vida selvagem?			X	Esta condição não está prevista neste projeto.

10.1.1.8 Recursos Naturais

Tabela 9 - Impactos Ambientais com relação a Recursos Naturais.

COMPONENTE AMBIENTAL	SIM	TALVEZ	NÃO	COMENTÁRIOS
Determinar ou incrementar o uso de algum recurso natural não renovável?			X	Esta condição não está prevista neste projeto.
Localizar-se em área designada ou considerada de conservação ou proteção?			X	Esta condição não ocorre neste projeto. A área de APP está localizada fora da área útil a ser utilizada pelo empreendimento.

10.1.1.9 Uso do Solo

Tabela 10 - Impactos Ambientais com relação ao Uso do Solo.

COMPONENTE AMBIENTAL	SIM	TALVEZ	NÃO	COMENTÁRIOS
Se inserir em área com restrições legais quanto ao zoneamento ou uso do solo? Alterar substancialmente o atual planejado e o uso da área?			X	Não ocorre em áreas com restrições legais quanto ao zoneamento e uso do solo neste projeto. Segundo o zoneamento urbano do município, trata-se de área localizada na "Zona de Interesse para Expansão Portuária" de uso PERMISSIVEL.
Impactar alguma Unidade de Conservação (UC) instituída ou transgredir alguma Legislação Federal, Estadual ou municipal pertinente?			X	Esta condição não está prevista neste projeto.

10.1.1.10 Energia

Tabela 11 - Impactos Ambientais com relação à Energia.

COMPONENTE AMBIENTAL	SIM	TALVEZ	NÃO	COMENTÁRIOS
Utilizar quantidades substanciais de combustível e energia?			X	Esta condição não ocorrerá neste Projeto.
Instabilidade de encostas, cortes e aterros?			X	Não são previstas movimentações de terra para implantação do projeto.
Alterar as relações sociais na região?			X	Esta condição não está prevista neste projeto. É possível que aumente a renda dos comércios da região de influência do empreendimento.
Modificar as oportunidades de lazer?			X	Esta condição não está prevista neste projeto.

10.1.1.11 Risco de Acidentes

Tabela 12 - Impactos Ambientais com relação a Acidentes de Trabalho

COMPONENTE AMBIENTAL	SIM	TALVEZ	NÃO	COMENTÁRIOS
Envolve o aumento de riscos de trabalho?	X			Durante a implantação e operação do empreendimento o SESMT deverá tomar as devidas medidas de segurança para evitar acidentes.

Envolve risco de explosões ou utiliza substâncias químicas perigosas?			X	Não está previsto no projeto.
-----------------------------------------------------------------------	--	--	---	-------------------------------

10.1.1.12 Saúde

Tabela 13 - Impactos Ambientais com relação à Saúde.

COMPONENTE AMBIENTAL	SIM	TALVEZ	NÃO	COMENTÁRIOS
Exporá a população do entorno a perigos para a saúde?			X	Não se prevê este tipo de risco para o projeto.

10.1.1.13 Reação da Comunidade

Tabela 14 - Impactos Ambientais com relação à Reação da Comunidade.

COMPONENTE AMBIENTAL	SIM	TALVEZ	NÃO	COMENTÁRIOS
Controverso com as aspirações comunitárias do entorno?			X	Trata-se de área já qualificada (plano diretor) para fins de empreendimentos comerciais e de serviços gerais;
Vai de encontro as atividades de algum grupo organizado?			X	O projeto não prevê tais impactos.
Conflitante com os planos e objetivos ambientais locais?			X	O projeto não prevê tais impactos. Pelo contrário está respeitando todas as exigências legais.

10.1.1.14 Paisagem

Tabela 15 - Impactos Ambientais com relação à Paisagem

COMPONENTE AMBIENTAL	SIM	TALVEZ	NÃO	COMENTÁRIOS
Modificar algum componente cênico significativo?			X	O projeto não prevê tais riscos.
Criar um local esteticamente ofensivo à população?			X	O projeto não prevê tais riscos. Na vizinhança já existem empresas de grande porte.
Modificar a escala de observação da paisagem pela vizinhança?			X	Não está previsto. Na circunvizinhança já existe empresas de grande porte e será mantida a cortina vegetal no entorno do empreendimento.

10.1.1.15 Transporte e Circulação Viária

Tabela 16 - Impactos Ambientais com relação ao Transporte e Circulação Viária.

COMPONENTE AMBIENTAL	SIM	TALVEZ	NÃO	COMENTÁRIOS
Movimentação adicional de veículos?	X			O empreendimento está localizado em área já previamente definida como adequada para tal finalidade, terá um aumento de carga ao longo do trecho da Av. Senador Atílio Fontana até o pátio de tancagem.

Efeitos em estacionamentos regulamentados?			X	Não está previsto.
Novos estacionamentos no entorno?			X	Área já previamente definida como adequada para tal finalidade.
Impacto no sistema de transporte urbano?			X	Não está previsto no projeto. Área já previamente definida como adequada para tal finalidade. A movimentação de bens e produtos será feito por meio rodoviário, não tendo alteração nas vias públicas centrais da cidade.
Alterações nos modelos de circulação de veículos e movimentação de pessoas com perturbações no tráfego de veículos?			X	Não está previsto neste projeto;
Incremento de veículos a motores a combustão?		X		Como qualquer atividade que use veículos para transportar carga, poderá aumentar a possibilidade de ocorrência de riscos de acidentes de trânsito, porém o empreendedor deverá tomar as medidas necessárias para evitar tal situação, como placas de sinalização de trânsito.
Movimentação adicional de veículos?	X			O empreendimento está localizado em área já previamente definida como adequada para tal finalidade, terá um aumento de carga ao longo do trecho da Av. Senador Atílio Fontana até o pátio de tancagem.
Efeitos em estacionamentos regulamentados?			X	Não está previsto.

10.2 MATRIZ DE IMPACTOS

Legenda Da Matriz De Impactos (Santos, 2004):

- Possibilidade de Ocorrência (Ocorrência): Impacto Efetivo: Ef; Impacto Provável: PR;
- Análise que descreve a característica do impacto decorrente ao fato de sua ocorrência, se efetivo poderá ser observado ou medido, se provável poderá vir a ocorrer, mas sem uma clara evidência, sendo provável que esteja ocorrendo;
- Natureza (Valor): Impacto Positivo: + ; Impacto Negativo: -;
- O impacto é positivo quando a ação resulta em melhoria da qualidade de um ou mais fatores ou parâmetros ambientais, o impacto negativo é quando a ação resulta em um dano à qualidade de um ou mais fatores ou parâmetros ambientais;

- Forma de Incidência (Origem): Impacto Direto: D; Impacto Indireto: IN;
- Impacto direto é resultante de uma simples relação causa e efeito, já o impacto indireto resulta de uma reação secundária em relação à ação, ou quando é parte de uma cadeia de reações;

- Abrangência (Extensão): Impacto Local: Lo; Impacto Regional: Rg;
- O impacto local é quando a ação afeta apenas o próprio sítio e suas imediações, o impacto regional é quando se faz sentir além das imediações do sítio onde se dá a ação;

- Temporalidade: Permanente: P; Temporário: T
- Impacto temporário é quando seus efeitos têm duração determinada, impacto permanente é quando, uma vez executada a ação, os efeitos não cessam de se manifestar num horizonte temporal conhecido;

- Reversibilidade: Impacto Reversível: Re Impacto Irreversível: Ir;
- O impacto é reversível quando, cessada a ação, o fator ou parâmetro ambiental afetado retorna às condições originais, o impacto é irreversível quando cessada a ação, o fator ou parâmetro ambiental não retoma as condições originais;

- Magnitude: Grande: 3; Média: 2; Pequena: 1;
- E a medição da grandeza de um impacto em termos absolutos, podendo ser definida como a medida da mudança de valor de um fator ou parâmetro, em termos quantitativos ou qualitativos, provocada por uma ação;

- Mitigabilidade: Potencializador: P; Parcialmente Mitigável: PM; Mitigável: M;
- O impacto é potencializador quando não há a possibilidade de mitigação do mesmo, o impacto é parcialmente mitigável quando em alguns aspectos do mesmo existe a possibilidade de mitigação ou alguma reparação e o impacto é mitigável quando existe a possibilidade de mitigação do dano;

- Relevância: Alta, Média e Baixa;
- O impacto é considerado de alta relevância quanto suas características;

Tabela 17 – Matriz de Impactos

IMPACTOS	FASE DE OCORRÊNCIA	POSSIBILIDADE DE OCORRÊNCIA	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	TEMPORALIDADE	REVERSIBILIDADE	MITIGABILIDADE	MAGNITUDE	RELEVÂNCIA
NECESSIDADE DE MÃO DE OBRA / GERAÇÃO DE EMPREGOS	OPERAÇÃO/IMPLANTAÇÃO	EFETIVA	POSITIVO	DIRETA	LOCAL	PERMANENTE/TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	POTENCIALIZADOR	MÉDIA	MÉDIA
INCREMENTO DE EMISSÃO SONORA - RUÍDOS	OPERAÇÃO/IMPLANTAÇÃO	EFETIVA	NEGATIVO	DIRETA	LOCAL	PERMANENTE	REVERSÍVEL	PARC. MITIGÁVEL	MÉDIA	MÉDIA
PERDA TEMPORÁRIA DA QUALIDADE DO AR NA ÁREA E ENTORNO IMEDIATO	OPERAÇÃO/IMPLANTAÇÃO	EFETIVA	NEGATIVO	DIRETA	LOCAL	PERMANENTE	PARC. REVERSÍVEL	MITIGÁVEL	PEQUENA	BAIXA
POSSIBILIDADE DE DISPOSIÇÃO INADEQUADA DE RESÍDUOS	OPERAÇÃO/IMPLANTAÇÃO	DEPENDENTE DE MEDIDA	NEGATIVO	DIRETA	LOCAL	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	MITIGÁVEL	PEQUENA	BAIXA
OCORRÊNCIA DE ACIDENTES DE TRABALHO	OPERAÇÃO/IMPLANTAÇÃO	DEPENDENTE DE PREVENÇÃO	NEGATIVO	DIRETA	LOCAL	TEMPORÁRIO	REVERSÍVEL	MITIGÁVEL	MÉDIA	MÉDIA
MOVIMENTAÇÃO DE CAMINHÕES NAS RUAS	OPERAÇÃO/IMPLANTAÇÃO	EFETIVA	NEGATIVO	DIRETA	LOCAL	PERMANENTE	PARC. REVERSÍVEL	PARC. MITIGÁVEL	MÉDIA	MÉDIA
EMISSÕES ATMOSFÉRICAS DE FONTES MÓVEIS	OPERAÇÃO/IMPLANTAÇÃO	EFETIVA	NEGATIVO	DIRETA	REGIONAL	PERMANENTE	PARC. REVERSÍVEL	PARC. MITIGÁVEL	PEQUENA	PEQUENA

11. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

11.1.1 Metodologia da avaliação de impactos socioambiental

A metodologia de análise adotada no presente estudo baseia-se na relação existente entre o empreendimento, que consiste na operação da unidade da **Dagostran Terraplenagem LTDA**, compartimentada em componentes discretos, porém, inter-relacionados. Essa metodologia utiliza-se de etapas de identificação, caracterização e avaliação dos potenciais impactos decorrente da operação das atividades.

A análise considera os cenários de implantação e operação do empreendimento e, ainda, sua não realização. Esta análise é, portanto, uma etapa desenvolvida posteriormente à caracterização do empreendimento e elaboração do diagnóstico socioambiental, em consonância com a Lei Federal Nº 10.257/2001 (estatuto da cidade) e a Lei Municipal Nº 2.822/2007.

Fundamentado na competência e na conformidade das implicações e inter-relações socioeconômicas e ambientais decorrente das atividades de perfuração do solo, retirada de terra e construção do complexo, será descrito as ações causadora pelo processo, suas alterações no meio e suas consequências de impactos.

A partir dessas descrições, cada impacto caracterizado e avaliado, serão separados segundo sua magnitude, importância e intensidade, resultando na relevância global de um determinado impacto.

11.1.2 Cenário da implantação do estacionamento da Dagostran

Anteriormente foi apresentada a prévia dos possíveis impactos positivos e adversos decorrentes das obras de implantação do estacionamento. Assim foram identificadas as principais intervenções:

1. Supressão vegetal, Preparação do terreno, Perfuração e remoção do solo para implantação da base do empreendimento;
2. Obra de construção da estrutura;

Partindo-se da interferência do empreendimento, foram identificadas as possíveis consequências de alterações e impactos. Portanto para cada impacto descrito estão associadas, onde couberem, medidas de mitigação.

11.1.2.1 Preparação do terreno

Quadro 1 - Identificação dos impactos na preparação do terreno

Classificação	Descrição
Atividade	Supressão vegetal, Preparação do terreno, Perfuração e remoção do solo para implantação da base do empreendimento
Aspecto ambiental	Sobra de material lenhoso e madeira para serraria, solo exposto a intempéries.
Processo tecnológico	Supressão da vegetação, nivelamento do terreno remoção de solo e perfuração do mesmo.
Impactos ambientais	<p>O processo de preparo das áreas destinadas à implantação do empreendimento, conta a supressão da vegetação na área escolhida para o pátio de estacionamento de caminhões e contêineres, o qual estima-se uma um total de 2.333,45 m³ de madeira a ser suprimida. Destas 69,72% deverão ser destinadas à utilização como lenha e 30,28% podem ser destinados à serraria (madeira). Após removerá o solo, deixando assim o mesmo desprotegido das ações climáticas, podendo implicar em levantamento de poeiras e erosões.</p> <p>Estima-se um aumento das emissões de material particulado (emissão fugitiva de poeira) na fase inicial da implantação, com destaque para as atividades de limpeza, remoção e perfuração do solo, devido à movimentação de maquinários para limpeza da base e implantação das obras.</p> <p>A utilização de veículos e equipamentos com motores a combustão na fase de implantação das obras acarretarão em um incremento na emissão de gases, porém não significativo. Os principais gases poluentes emitidos por esses equipamentos são o monóxido de carbono (CO), os compostos orgânicos usualmente chamados de hidrocarbonetos, os óxidos de nitrogênio (NOx) e os óxidos de enxofre (SOx).</p> <p>Todos esses poluentes, quando presentes na atmosfera em quantidades elevadas, podem causar danos à saúde da população e a flora exposta. Dada à magnitude das obras (número de veículos e equipamentos) esse impacto pode ser considerado de abrangência local e de pequena intensidade.</p> <p>Remoção das sobras de terras devido à perfuração dos alicerces da construção.</p>
Medidas mitigadoras	<ul style="list-style-type: none"> • O monitoramento contínuo das áreas de construção das

	<p>fundações, a fim de garantir a contínua eficiência de contenção dos sedimentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implantar tapumes em torno do terreno onde serão realizadas as obras para evitar levantamento de poeiras, erosão e entrada de pessoas não autorizadas. • Nos procedimentos construtivos deverão ser adotadas medidas de proteção das áreas com solos expostos e de contenção de sedimentos. • Recomenda-se que as obras sejam realizadas, preferencialmente, durante o período de estiagem. • Restringir as remoções de solo às áreas de implantação dos projetos. • Estar em sincronia com o cronograma de implantação das obras, para que não haja aberturas de frentes de trabalho sem definição clara do início e do fim da obra. • Durante as obras passíveis de geração de emissões fugitivas de poeira deverão ser umidificadas com aspersões periódicas. Caso haja necessidade da retirada de terra ou quaisquer outros materiais retirados do terreno pulverulento por caminhões esses deverão ter sua carga coberta, prevenindo o lançamento de partículas e poeira. • Deverá ser obrigatória a utilização de equipamentos de proteção individual, como máscaras PFF2, para os funcionários expostos a esse impacto. • Manutenção preventiva de máquinas e equipamentos e treinamento de operadores, sendo esse obrigatório portar habilitação para os devidos equipamentos. • Adoção de um programa interno de fiscalização da correta manutenção da frota quanto à emissão de fumaça preta conforme Portaria n. 85, de 17 de outubro de 1996, instituída pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis – IBAMA. • Deverá ser programada o estacionamento de veículos em vias públicas na espera para carregar os resíduos.
Programas	<p>Plano de gerenciamento de resíduos Sólidos da Construção Civil Programa de monitoramento de ruído Programa de educação ambiental para os trabalhadores envolvidos na obra. Programa de prevenção de riscos ambientais – PPRA Programa de condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – PCMAT Programa de Controle Médico da Saúde Ocupacional - PCMSO Plano de emergência Ambiental Atendimento as normas vigentes.</p>

11.1.2.2 Construção estrutural

Quadro 2- Identificação dos impactos na construção do empreendimento

Classificação	Descrição
Atividade	Impermeabilização do solo, construção estrutural
Aspecto ambiental	Movimentação de caminhões, funcionamento de máquinas e equipamentos.
Processo tecnológico	Levantamento da estrutura e das paredes.
Impactos ambientais	Na instalação do empreendimento, serão utilizados caminhões, máquinas e colaboradores. Estas movimentações geram ruído, principalmente pelos caminhões, como qualquer obra de grande porte. Haverá a produção de resíduos classe 1 e classe 2 Clima seco poderá ocasionar a geração de particulados atmosféricos. Também ocorrerá a propagação de ruído para a vizinhança.
Medidas mitigadoras	<ul style="list-style-type: none">• Monitorar a obra e horários para evitar que o ruído gerado ultrapasse os limites exigidos. Monitorar o nível de pressão sonora na instalação.• Manter o ambiente limpo e organizado, colocando os resíduos em caçambas de entulho, para posteriormente dar o destino adequado, efetuar a correta segregação dos resíduos.• Implantar projeto de educação ambiental para os funcionários.• Isolar o local com tapumes e fita sinalizadora para evitar que pedestres se aproximem de onde estiver sendo realizada a obra.• Fornecer e tornar obrigatório o uso de EPI na realização das atividades.• Realizar manutenção nos veículos para evitar derramamento de fluidos e resíduos poluidores.
Programas	Plano de gerenciamento de resíduos Sólidos Programa de monitoramento de ruído Programa de educação ambiental para os trabalhadores envolvidos na obra. Programa de prevenção de riscos ambientais – PPRA Programa de condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – PCMAT Programa de manutenção dos veículos. Construção de guarda corpo e rede de proteção entorno do edifício conforme norma vigente.

11.1.3 Cenário da operação da unidade da Dagostran

Anteriormente foi apresentada uma prévia dos possíveis impactos positivos e adversos decorrentes da operação do empreendimento. Assim, foram identificadas as principais intervenções quanto à operação:

1. Tráfego de caminhões;

2. Ruído dos motores;
3. Poluição atmosférica;
4. Geração de resíduos;
5. Geração de efluente;

Partindo-se da interferência do empreendimento, foram identificadas as possíveis consequências de alterações e impactos. Portanto para cada impacto descrito estão associadas, onde couberem, medidas de mitigação.

11.1.3.1 Tráfego de caminhões no entorno

Classificação	Descrição
Atividade	Aumento no tráfego de caminhões no local
Aspecto ambiental	Atropelamento, poluição atmosférica, emissão de ruído, erosão ou movimentação de material nas ruas de acesso e congestionamentos.
Processo tecnológico	Movimentar o veículos.
Impactos ambientais	<p>Perturbação da vizinhança, devido ao barulho do motor e emissões de monóxido de carbono proveniente do escapamento dos veículos.</p> <p>Risco de acidente de trânsito, como atropelamento e colisões de veículos, devido à movimentação dos caminhões. Incremento de veículos automotores em via pública devido à movimentação de carga.</p> <p>Geração de resíduos sólidos e líquidos.</p> <p>Poluição da atmosfera devido o levantamento de poeiras ao realizar movimentação de cargas pelo caminhões.</p> <p>Danificar vias de acesso, podendo causar erosões e movimentação de massas para a lateral da pista.</p> <p>Geração de congestionamento nas vias públicas</p>
Medidas mitigadoras	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar controle de acesso dos caminhões que irão carregar evitando assim congestionamento nas vias públicas; • Exigir a realização de manutenção dos veículos de prestadores de serviço, para a redução do ruído e das emissões de gases tóxicos; • Realizar educação ambiental para os caminhoneiros com ênfase na manutenção do veículo e resíduos sólidos; • Manter um funcionário na portaria orientando os motoristas na entrada e saída do estabelecimento; • Orientar através de sinalização, os pedestres e o motorista, dentro e fora do estabelecimento; • Implantar coletores de resíduos e rejeitos para a devida segregação dos resíduos; • Realizar o correto destino dos emissários domésticos da empresa, ao sistema coletor de esgoto instalado no empreendimento; • Implantação de placas sinalizadoras de trânsito, conforme especificação do órgão municipal competente. • Realizar plantio de árvores ao redor dos muros do

	<p>empreendimento, com o objetivo de manter uma cortina verde para mitigar os riscos de poeiras e ruídos que possam ultrapassar os limites da empresa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A empresa deverá liberar os veículos carregados, de forma organizada e pausadamente, para evitar congestionamento nos pontos críticos do sistema viário.
Programas	<p>Programa de gerenciamento de resíduos. Programa de monitoramento de ruídos. Programa de monitoramento de poluição atmosférica (caso seja exigido pelo órgão ambiental competente). Programa de educação ambiental para os caminhoneiros que descarregam cargas na empresa.</p>

12. PROGRAMAS DE CONTROLE E MONITORAMENTO

12.1 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUO SÓLIDOS

12.1.1 Introdução

O gerenciamento de resíduo sólido, via de regra, constitui-se em um aspecto ambiental fundamental para a maioria dos empreendimentos.

Atualmente existe uma preocupação crescente com o gerenciamento de resíduos, notadamente no caso das empresas exportadora, justificada pela necessidade da redução do uso dos recursos naturais, bem como pela preocupação em se evitar o desperdício de consumo de materiais.

O manuseio, acondicionamento, armazenagem, coleta, transporte e destinação final dos resíduos, devem estar fundamentados em sua classificação. A gestão inadequada dos resíduos acaba acarretando a degradação do solo, assim como a sua contaminação.

12.1.2 Objetivo

O objetivo do gerenciamento dos resíduos gerados pela empresa e terceirizados é a minimização da geração dos mesmos na fonte, adequar à

segregação, controlar e reduzir os riscos ao meio ambiente e assegurar o correto manuseio e destinação final, em conformidade com a legislação vigente atendida as determinações da Política Nacional de Resíduos Sólidos nº12.305/2010. Assim estimula a redução do consumo de recursos naturais e estimula a formação de senso crítico de funcionários próprios e terceirizados, incentivando o consumo consciente, a reutilização e/ou recuperação de materiais recicláveis.

12.2 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

12.2.1 Introdução

A poluição atmosférica caracteriza-se basicamente pela presença de gases tóxicos e partículas sólidas no ar. As principais causas desse fenômeno são a eliminação de resíduos por certos tipos de indústrias (siderúrgicas, petroquímicas, de cimento, etc.) e a queima de carvão e petróleo em usinas, automóveis e sistemas de aquecimento doméstico.

12.2.2 Objetivo

Este controle tem por objetivo monitorar as condições atmosféricas da área dentro e fora do empreendimento, se constatado alterações no meio, apontar medidas para minimizar a ocorrência de emissões atmosféricas poluidoras.

12.3 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE RUÍDO

12.3.1 Introdução

No Brasil a resolução CONAMA N°001/1990 informa as diretrizes, os padrões e os critérios para a emissão de ruído, decorrente de qualquer tipo de empreendimento comercial, industrial, social recreativo e inclusive de propaganda política, selando pelo interesse da saúde e do sossego público. Esta resolução esta de acordo com a NBR 10.151 onde discorre sobre os níveis de ruídos aceitáveis a cada estabelecimento ou área.

12.3.2 Objetivo

O objetivo de programa é avaliar, através de medições periódicas e sistêmicas e a identificação dos pontos de ruídos, tanto na fase da obra quanto na fase de operação, que poderão perturbar a ordem do público vizinho. Assim, tornar possível propostas de mitigação ou neutralização do ruído, na fonte ruidosa ou em seu trajeto, tornando essa poluição de acordo com as normas e legislação vigente e aceitável ao organismo humano.

12.4 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

12.4.1 Introdução

As diretrizes expressas na Política Nacional de Educação Ambiental (EA) definida pela Lei Federal nº 9795, de 27 de abril de 1999, trazem orientações quanto aos princípios, aos objetivos, às linhas de atuação e às estratégias de implementação da EA. É reconhecida como um instrumento pelo qual "o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à qualidade de vida e sua sustentabilidade".

12.4.2 Objetivo

Um dos principais objetivos da EA consiste em contribuir para a compreensão da complexidade do ambiente em suas dimensões ecológicas, econômicas, sociais, culturais, políticas, éticas e tecnológicas, de maneira a sensibilizar a coletividade quanto à importância de sua organização e participação na defesa de todas as formas de vida. Pretende-se, assim, incentivar a mobilização dos funcionários, terceirizados e a população vizinha a partir do reconhecimento das causas e das consequências dos impactos socioambientais que o empreendimento impacta na sociedade e no município, buscando satisfazer as necessidades fundamentais da

humanidade ao mesmo tempo em que são respeitados os direitos das gerações futuras terem acesso a um ambiente saudável.

12.5 PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS

12.5.1 Introdução

É uma exigência da NR-9 aprovado pela Portaria SSST n.º 25, de 29 de dezembro de 1994 onde ela estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todas as empresas e instituições que admitam trabalhadores como empregados.

PPRA é parte integrante do conjunto mais amplo das iniciativas da empresa no campo da preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, devendo estar articulado com o disposto nas demais NR, em especial com o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO previsto na NR-7.

O PPRA é importante para cumprimento dos âmbitos Legais exigidos, como também estar prevenindo possíveis ocorrências jurídicas.

12.5.2 Objetivo

Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA visa à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

13. CONCLUSÃO

Foram identificados impactos positivos e negativos referentes a implantação do empreendimento, esses últimos, facilmente controlado com medidas mitigadoras que possuem alta eficácia e controle total do empreendimento.

A avaliação de impacto permite concluir que a função socioambiental da propriedade estará sendo cumpridas conforme preconiza o Plano Diretor de Paranaguá, estando em consonância com a legislação aplicável. O empreendimento a ser instalado encontra-se em área permitida em relação à atividade segundo o plano diretor da cidade, sendo assim o mesmo respeita a legislação de uso e ocupação do solo.

Dessa forma, conforme verificado nos itens anteriores, o empreendimento não irá oferecer prejuízos ao meio ambiente, conforme todas as formas de desenvolvimento e urbanização têm seus riscos potenciais.

Ressalte-se que medidas preconizadas para evitar, controlar e/ou mitigar os impactos são de alta eficácia, uma vez que resultam de decisões quase sempre concentradas no empreendedor ou construtor, não dependendo de interfaces que possam prejudicar prazos ou objetivos.

Portanto, pelo exposto, conclui-se que não há obstáculos para implantação do empreendimento, sendo sua implantação e operação viável do ponto de vista da avaliação dos impactos urbanísticos e socioambientais.

14. ANEXOS

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS
DA CONSTRUÇÃO CIVIL - PGRCC

DAGOSTRAN TERRAPLENAGEM LTDA

PARANAGUÁ 2015

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	3
2	CONCEITO E DEFINIÇÕES	5
3	LEGISLAÇÃO	9
4	INFORMAÇÕES GERAIS	13
4.1	PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL.....	13
4.2	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	13
4.3	RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PGRCC	14
4.4	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	14
5	PLANEJAMENTO DO MANEJO DOS RESÍDUOS	16
5.1	OBJETIVOS	17
5.2	DESCRIÇÃO DAS TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS	18
6	DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS	23
6.1	ORIGEM DOS RESÍDUOS E CLASSIFICAÇÃO	23
6.2	ESTIMATIVA DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS NA OBRA	24
7	ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS	25
7.1	SEGREGAÇÃO/TRIAGEM DE RESÍDUOS.....	25
7.2	COLETA E ARMAZENAMENTO	26
7.3	REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM DOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL	28
7.4	TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL.....	29
7.5	MONITORAMENTO E CONTROLE DO PROCESSO DE GERENCIAMENTO	30
7.6	MONITORAMENTO DE DADOS.....	32
7.7	PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	32
8	PROGRAMAS E AÇÕES SOCIOAMBIENTAIS	33
8.1	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	33
8.2	PROGRAMA DE REDUÇÃO NA FONTE	33
8.3	PROGRAMA DE TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO.....	34
9	CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO, EXECUÇÃO E OPERAÇÃO DAS MEDIDAS E AÇÕES DO PGRCC	35
9.1	PROGNÓSTICO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS DO PGRCC E DE SUAS ALTERNATIVAS	35
10	ENCERRAMENTO	37
11	ANEXOS	39

1 INTRODUÇÃO

A Construção Civil é reconhecida como uma das mais importantes atividades para o desenvolvimento econômico e social, e, por outro lado, comporta-se, ainda, como grande geradora de impactos ambientais, quer seja pelo consumo de recursos naturais, pela modificação da paisagem ou pela geração de resíduos.

Nas construções civis realizadas nos municípios brasileiros nota-se a geração de uma grande quantidade de entulho, evidenciando um desperdício irracional de material: desde a sua extração, passando pelo seu transporte e chegando à sua utilização na obra. Outro ponto preocupante dessa questão é a não realização da segregação desses materiais que vão para descarte em aterros sanitários, o que gera a contaminação do solo e das águas subterrâneas e superficiais além de diminuir a vida útil dos aterros devido a grande quantidade de resíduos gerados por essa atividade.

Nesse pensamento o entulho da construção civil, uma montanha diária de resíduos formada por argamassa, areia, cerâmicas, concretos, madeira, metais, papéis, plásticos, pedras, tijolos, tintas, etc. tornou-se um sério problema nas grandes cidades brasileiras. Assim a partir de julho de 2004, de acordo com a resolução 307 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), as prefeituras estarão proibidas de receber os resíduos de construção e demolição no aterro sanitário. Cada município deverá ter um plano integrado de gerenciamento de resíduos da construção civil.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC tem como objetivo minimizar os passivos ambientais e de mudar a cultura do desperdício irracional dos materiais empregados nas obras, através da orientação em reduzir, reciclar e reutilizar os resíduos sólidos gerados pela atividade de construção e ou demolição, também o correto acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final, com o intuito de reduzir riscos de passivos ao meio ambiente.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em Obras de Construção Civil visa minimizar a geração de resíduos, assim como reduzir

gastos com seus tratamentos e disposição final, beneficiando, assim, as empresas, visto que esta economizará e melhorará sua produção.

Sendo assim o PGRCC em questão busca minimizar a geração de resíduos na fonte, adequar à segregação na origem, controlar e reduzir riscos ao meio ambiente e assegurar o correto manuseio e disposição final em conformidade com as legislações vigentes.

Este projeto se resume basicamente em:

- Identificar e quantificar, por etapa da obra e por classe, os resíduos que serão gerados;
- Definir as formas como cada resíduo será segregada e acondicionada, estabelecendo ainda os locais de acondicionamento;
- Determinar os locais para onde serão encaminhados ou descartados os resíduos;
- Definir os responsáveis pelo transporte de cada uma das classes de resíduos;
- Estabelecer a forma de acompanhamento da implantação desse projeto.

2 CONCEITO E DEFINIÇÕES

ATERRO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DE RESÍDUOS INERTES: Área onde são empregadas técnicas de disposição de resíduos da construção civil classe A, conforme classificação da Resolução CONAMA nº 307 de 05 de julho de 2002, e resíduos inertes no solo, visando a estocagem de materiais segregados, de forma a possibilitar o uso futuro dos materiais e/ou futura utilização da área, conforme princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente.

ATERRO SANITÁRIO - Local devidamente licenciado para disposição final de resíduos, sem causar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, evitando a contaminação do solo, de águas subterrâneas e minimizando os impactos ambientais.

BENEFICIAMENTO: Consiste na operação que permite a requalificação dos resíduos da construção civil, por meio de sua reutilização, reciclagem, valorização energética e tratamento para outras aplicações.

CAÇAMBA ESTACIONÁRIA - São caçambas de aço com capacidades variadas utilizadas como coletores para grandes quantidades.

CEDENTE DE ÁREA PARA RECEBIMENTO DE INERTES: A pessoa física ou jurídica de direito privado que autoriza a utilização de área de sua propriedade devidamente licenciada pela autoridade ambiental competente, para recebimento de material proveniente de escavação do solo e resíduos sólidos Classe A.

CENTRAL DE ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DE RESÍDUOS - Instalação localizada junto a complexos ou distritos industriais, não envolvendo

transporte em vias públicas, para onde são destinados os resíduos sólidos industriais destas fontes geradoras.

COLETORES - São recipientes adequados para segregação e disposição de resíduos e co-produtos, com capacidades variadas.

DESTINAÇÃO FINAL - É o meio de destinar o resíduo quer seja a diferentes tratamentos, como reciclagem, reprocessamento, eliminação por incineração ou por co-processamento, ou outro método de disposição final.

EPI - Equipamento de Proteção Individual.

GERADORES: São pessoas físicas ou jurídicas, responsáveis por atividades ou empreendimentos que geram os resíduos da construção civil, segundo classificação estabelecida pela Resolução nº 307/2002.

MANIFESTO DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS: Talonário, cuja emissão deve ser autorizada pelo órgão ambiental licenciador, que identifica o resíduo sólido Classe I ou II que estiver sendo transportado, bem como seu gerador, seu receptor e a transportadora.

MONITORAMENTO E CONTROLE DE RESÍDUOS: Conjunto de atividades administrativas e técnicas que visam reutilizar, reciclar, comercializar, doar e dispor os resíduos, incluindo planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos e recursos para desenvolver e implementar as ações necessárias ao cumprimento das legislações vigentes

RECEPTOR: Organização ambientalmente licenciada com a finalidade de armazenar, reutilizar, reciclar, tratar, eliminar ou dispor de forma final resíduos e co-produtos.

RECICLAGEM: É o processo de transformação de resíduos da construção civil que envolve a alteração das propriedades físicas e físico-

químicas dos mesmos, tornando-os insumos destinados a processos produtivos.

REDUÇÃO: É o ato de diminuir de quantidade, em volume ou peso, tanto quanto possível, de resíduos oriundos das atividades da construção civil.

RESÍDUOS CLASSE A: São os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como: solos provenientes de terraplanagem; componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas e placas de revestimento), argamassa e concreto; de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios, etc.) produzidas nos canteiros de obra.

RESÍDUOS CLASSE B: São os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras, gesso e outros.

RESÍDUOS CLASSE C: São resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/ recuperação.

RESÍDUOS CLASSE D: São os resíduos perigosos, oriundos do processo de construção (tintas, solventes, óleos e outros) ou aqueles contaminados, oriundos de demolições, reformas e reparos (clínicas radiológicas, instalações industriais e outros) enquadrados como classe I, da NBR 10.004, da ABNT.

RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC): São os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento

asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica e outros, comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

RESÍDUOS SÓLIDOS: Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente viáveis em face à melhor tecnologia disponível.

RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS: São os resíduos sólidos gerados nas atividades das indústrias. **Resíduos sólidos:** Materiais resultantes de processo de produção, transformação, utilização ou consumo, oriundos de atividades humanas, de animais, ou resultantes de fenômenos naturais, cuja destinação deverá ser ambientalmente e sanitariamente adequada.

REUTILIZAÇÃO: É o aproveitamento dos resíduos da construção civil sem transformação física ou físico-química, assegurado, quando necessário, o tratamento destinado ao cumprimento dos padrões de saúde pública e meio ambiente.

SEGREGAÇÃO: Consiste na triagem dos resíduos da construção civil no local de origem ou em áreas licenciadas para esta atividade, segundo a classificação exigida por norma regulamentadora.

TRANSPORTADOR: Pessoa física ou jurídica responsável pelo transporte de resíduos ou co-produtos.

3 LEGISLAÇÃO

Lei Federal nº 9605, de 12 de fevereiro de 1998 - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

Lei Estadual nº 12.493, de 22 de janeiro de 1999 - Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.

Decreto Federal nº 96044/91 - Regulamenta o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.

Decreto Estadual 6674 de 03 de dezembro de 2002 - Aprova o Regulamento da Lei Estadual 12493 de 22 de janeiro de 1999.

Decreto Municipal 1153 de 7 de dezembro de 2004 (Curitiba/PR) - Regulamenta os artigos 7º e 9º da Lei no7833/1991 e institui o Sistema de Licenciamento Ambiental no Município de Curitiba e dá outras providências.

Decreto Municipal 983/2004 (Curitiba/PR) - A relação daqueles que obrigatoriamente tem que elaborar e aprovar o PGRS encontra-se descrito no artigo 8º do decreto.

Portaria MINTER nº 53/79 - Dispõe sobre o destino e tratamento de resíduos.

Portaria INMETRO nº 221/91 - Aprova o Regulamento Técnico “Inspeção em equipamentos destinados ao transporte de produtos perigosos a granel não incluído em outros regulamentos.”

Resolução RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004 - Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

Resolução Estadual SEMA/PR nº 027, de 5 de agosto de 2003 - Estabelece requisitos e condições técnicas para a implantação de cemitérios destinados ao sepultamento, no que tange à proteção e à preservação do ambiente, em particular do solo e das águas subterrâneas.

Resolução nº 335, de 3 de abril de 2003 - Dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios.

Resolução nº 334, de 3 de abril de 2003 - Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

Resolução RDC nº 33 - ANVISA, de 25 de fevereiro de 2003 - Regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

Resolução nº 308, de 21 de março de 2002 - Licenciamento Ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte.

Resolução nº 301, de 21 de março de 2002 - Altera dispositivos da Resolução nº 258, de 26 de agosto de 1999, que dispõe sobre Pneumáticos.

Resolução nº 293, de 12 de dezembro de 2001 - Dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo originados em portos organizados, instalações portuárias ou terminais, dutos, plataformas, bem como suas respectivas instalações de apoio, e orienta a sua elaboração.

Resolução nº 258, de 26 de agosto de 1999 - Dispõem sobre os pneumáticos inservíveis abandonados ou dispostos inadequadamente constituem passivo ambiental, que resulta em sério risco ao meio ambiente e à saúde pública.

Resolução nº 257, de 30 de junho de 1999 - Procedimentos especiais ou diferenciados para destinação adequada quando do descarte de pilhas e baterias usadas, para evitar impactos negativos ao meio ambiente.

Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997 - Define procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente.

Resolução nº 5, de 5 de agosto de 1993 - Define procedimentos mínimos para o gerenciamento dos resíduos, com vistas a preservar a saúde pública e a qualidade do meio ambiente.

Resolução CONAMA nº 06/88 - Dispõe sobre a geração de resíduos nas atividades industriais.

Resolução CONAMA nº 05/93 - Estabelece normas relativas aos resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.

Resolução CONAMA nº 09/93 - Dispões sobre uso, reciclagem, destinação re-refino de óleos lubrificantes.

Resolução CONAMA nº 283/01 - Dispõe sobre o tratamento e destinação final dos resíduos sólidos (RSS).

Resolução CONAMA nº 275/01 - Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores.

NBR 10004/87 - Resíduos sólidos – classificação.

NBR 1005/87 - Lixiviação de resíduos – procedimentos.

NBR 1006/87 – Solubilização de resíduos – procedimentos.

NBR 1007/87 – Amostragem de resíduos – procedimentos

NBR 12235/87 – Armazenamento de resíduos sólidos perigosos.

NBR 7500 – Transporte de produtos perigosos.

NBR 7501/83 – Transporte de cargas perigosas.

NBR 7503/82 – Ficha de emergência para transporte de cargas perigosas

NBR7504/83 – Envelope para transporte de cargas perigosas. Características e dimensões.

NBR 8285/96 – Preenchimento da ficha de emergência.

NBR 8286/87 – Emprego da simbologia para o transporte rodoviário de produtos perigosos.

NBR 11174/89 – Armazenamento de resíduos classes II (não inertes) e III (inertes).

NBR 13221/94 – Transporte de resíduos – Procedimentos.

NBR 13463/95 – Coleta de resíduos sólidos – Classificação.

NBR 12807/93 – Resíduos de serviço de saúde – Terminologia.

NBR 12809/93 – Manuseio de resíduos de serviços de saúde – Procedimentos.

NR 25 – Resíduos industriais.

CONTRAN nº 404 - Classifica a periculosidade das mercadorias a serem transportadas.

4 INFORMAÇÕES GERAIS

4.1 PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL

Nome: Dagostran Terraplenagem LTDA

CNPJ: 80.228.034/0001-77

Endereço: Rodovia da Uva, KM 8

Bairro: Centro

Cidade/ UF: Colombo/PR

CEP: 83 414-300

Responsável Legal: Fernando Giocondo D'agostin

E-mail: dagostin@dagostinterraplenagem.com.br

Telefone: (41) 3656-3132

4.2 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Nome: Dagostran Terraplenagem LTDA

Tipo do empreendimento: Estacionamento de caminhões e pátio para contêineres.

Endereço: Estrada da Areia Branca (Estrada Vicinal Colonial), S/Nº -

Bairro: Núcleo Emboguaçu Mirim

Cidade/UF: Paranaguá/PR

4.3 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PGRCC

Nome: Anderson Bringhenti Gonçalves

Formação: Engenheiro Ambiental e Engenheiro de Segurança do Trabalho

CPF: 318.715.458-11

Registro CREA - PR: PR-110955/D

Endereço: Rua das Andorinhas, 266.

Telefone: (41) 9248-6803

Email: falecom.anderson@hotmail.com

Nome: Luís Henrique Costa

Função: Estagiário

Formação: Graduando em Gestão Ambiental

4.4 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A Unidade de pátio de caminhões e armazenamento de contêineres foi dimensionada e projetada levando-se em consideração as condicionantes urbanísticas e de logística, tratadas de forma integrada para sua composição harmônica.

Principais condicionantes logísticos:

- Área total do lote: 280.950,00 m²;
- Área a ser construída: 100,00 m²;
- Área destinada para estacionamento de veículos: 96,00 m²;
- Área destinada para estacionamento de caminhões: 250,00 m²;
- Área útil total: 92,31 m²

- Taxa de ocupação: 0,00035%
- Taxa de impermeabilidade: 50%
- Coeficiente de aproveitamento: 0,00035
- Recuo frontal: 105,00 m
- Recuo lateral direito: 15,00 m
- Recuo lateral esquerdo: 300,00 m
- Recuo fundos: 475,00 m

Principais condicionantes urbanísticas:

- Área máxima impermeável de 140.475,00 m² (50% da área total do lote);
- Recuo frontal: 105,00 m;
- Recuo lateral esquerdo: 300,00 m;
- Recuo lateral direito: 15,00 m;
- Recuo fundos: 475,00 m;



Figura 1 - Localização das instalações do empreendimento

5 PLANEJAMENTO DO MANEJO DOS RESÍDUOS

O manejo inadequado dos resíduos sólidos pode resultar em prejuízos ao meio ambiente e à saúde pública. Cabe ao Programa de Gerenciamento de Resíduos auxiliar a diagnosticar, controlar e promover alternativas viáveis para a gestão dos resíduos da construção civil, abrangendo as atividades de geração, coleta, transporte, armazenamento e destinação final. Dessa forma, quanto mais organizado estiver o gerenciamento dos resíduos, mais fácil será para executá-lo e melhores resultados serão obtidos. Todo Programa de Gerenciamento de Resíduos deve primar pela não-geração e, em um segundo momento, pela minimização da geração, em consonância com o que preconiza a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Tão importante quanto determinar e minimizar a quantidade gerada é caracterizar os resíduos gerados. O objetivo da caracterização é identificar materiais potencialmente nocivos ao meio ambiente e à saúde pública a fim de atribuir a eles ações específicas. A gestão dos resíduos da construção civil teve suas diretrizes estabelecidas pela Resolução CONAMA nº 307 de 05 de julho de 2002. São resíduos da construção civil aqueles resultantes da preparação e escavação de terreno, solo, rochas, concreto em geral, pavimentos asfálticos, tubulações e todo o entulho de obra. Estes resíduos são classificados, de acordo com a Resolução CONAMA nº 307/02, da seguinte forma:

- **CLASSE A:** são resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados. São aqueles provenientes de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação ou edificações como também daqueles provenientes da fabricação ou demolição de peças pré-moldadas em concreto.

Ex: resíduos de alvenaria, resíduos de concreto, resíduos de peças cerâmicas, pedras, restos de argamassa, solo escavado, entre outros.

- **CLASSE B:** são os resíduos recicláveis para outras destinações.

Ex: plásticos (embalagens, PVC de instalações), papéis e papelões (embalagens de argamassa, embalagens em geral, documentos), metais (perfis metálicos, tubos de ferro galvanizado, aço, esquadrias de alumínio, grades de ferro e resíduos de ferro em geral, fios de cobre), madeiras (formas), gesso e vidros.

- **CLASSE C:** são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação.

Ex: Estopas, isopor, lixas, massas de vidro, sacos de cimento e tubos de poliuretano.

- **CLASSE D:** são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção ou demolições.

Ex: tintas, solventes, óleos, mantas asfálticas, resíduos de clínicas radiológicas, latas de tinta e sobras de aditivos e desmoldantes, telhas e outros materiais de amianto, tintas e sobras de material de pintura.

5.1 OBJETIVOS

O Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil tem como objetivo estabelecer os procedimentos necessários para o manejo e destinação ambientalmente adequada dos resíduos. O principal intuito é motivar todos os envolvidos no processo de gerenciamento e execução da obra no sentido de minimizar ao máximo a geração dos resíduos e organizar os procedimentos a serem adotados. A adoção de um gerenciamento eficiente dos resíduos proporciona uma série de benefícios, dentre os quais: redução do desperdício de materiais e dos custos para o empreendedor, preservação dos recursos naturais através da reciclagem e da disposição final adequada, organização da

obra e conscientização dos envolvidos no processo de construção e gestão e também fomenta a inclusão socioambiental de atores internos e externos.

5.2 DESCRIÇÃO DAS TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS

Procedimentos a serem adotados no processo de gerenciamento

Os procedimentos envolvidos no processo de gerenciamento dos resíduos sólidos permeiam as atividades de geração, coleta, transporte, armazenamento e destinação final. Adotando como premissa a não-geração e em segundo momento a minimização, reutilização e reciclagem dos resíduos, os procedimentos a serem adotados na obra para o sucesso do gerenciamento dos resíduos são:

- Evitar a geração de resíduos, através da otimização do processo construtivo e do máximo aproveitamento dos insumos;
- Promover o treinamento dos funcionários;
- Promover a orientação dos prestadores de serviço terceirizados, inserindo-os no processo de gestão dos resíduos;
- Promover a segregação correta dos resíduos;
- Implantar os equipamentos necessários ao gerenciamento, como baias de armazenamento e /ou caçambas estacionárias;
- Fixar nestas baias e/ou próximo às caçambas estacionárias placas de sinalização indicando à qual classe de resíduo esta estrutura se destina;
- Manter estas estruturas organizadas;
- Manter o entorno destas estruturas limpo e sem dificuldade de acesso;
- Sinalizar adequadamente os locais de acondicionamento e armazenamento;
- Desenvolver material de apoio a ser utilizado em treinamentos e educação ambiental;

- Coletar os resíduos periodicamente conforme as indicações desse projeto;
- Exigir licença ambiental e Manifesto de Transporte de Resíduos das empresas contratadas para transporte e destinação final dos resíduos;
- Certificar-se da correta disposição final quando realizada por serviços terceirizados.

Ações Previstas

As ações propostas estão fundamentadas na Resolução CONAMA nº 307/02, que estabelece as seguintes estratégias de gestão:

- **RESÍDUOS CLASSE A:** reutilizados ou reciclados na forma de agregados ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos de construção civil de forma a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
- **RESÍDUOS CLASSE B:** reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
- **RESÍDUOS CLASSE C:** armazenados, transportados ou destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;
- **RESÍDUOS CLASSE D:** armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

Em complemento a essas orientações que deverão ser seguidas, seguem abaixo ações para a organização da obra e minimização dos impactos gerados pelos resíduos:

- Manter limpo o canteiro de obras, removendo periodicamente os resíduos gerados;

- Prover aos trabalhadores instalações de apoio e sanitária adequadas bem como remover periodicamente os resíduos gerados pelos mesmos;
- Promover a conscientização ambiental dos funcionários e orientá-los para a melhoria das condições operacionais e da organização da obra;
- Organizar a entrada e saída de veículos de coleta e transporte de resíduos, procurando evitar os horários de pico e observando as exigências dos órgãos competentes;
- Remover o quanto antes os resíduos eventualmente derramados sobre as vias públicas.

O processo de implantação do PGRCC prevê a disposição de equipamentos de coleta com sinalização adequada e próxima do local de geração dos resíduos. Os recipientes de armazenamento podem ser caçambas, usualmente utilizadas para armazenamento de entulho, ou baias confeccionadas em madeira, com fundo impermeabilizado em concreto devendo estar protegido de chuvas e com acesso possível sob quaisquer condições climáticas; A central deve ser protegida contra ventos fortes que possam espalhar os resíduos armazenados a granel. As baias também deverão ser pintadas/identificadas de acordo com o código de cores proposto na resolução CONAMA nº 275/01 e mostrado na Figura 2.

Padrão de Cores	
	AZUL Papel/papelão
	VERMELHO Plástico
	VERDE Vidro
	AMARELO Metal
	PRETO Madeira
	LARANJA Resíduos perigosos
	BRANCO Resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde
	ROXO Resíduos radioativos
	MARROM Resíduos orgânicos
	CINZA Resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação

Figura 2 - Código de Cores para pintura das baias de armazenamento, conforme proposto na resolução CONAMA nº 275/01.

A sinalização dos locais de armazenamento é feita por meio de placas que informam os resíduos que ali devem ser armazenados e também indicam quais resíduos não são permitidos dispor no local. Por exemplo, caçambas destinadas ao recebimento de resíduos Classe A não deverão conter papéis, papelões, gesso, etc. e estas informações constarão na placa que será fixada na caçamba. As placas podem ser confeccionadas em material plástico ou metálico, pintadas, presas a hastes. Abaixo a Figura 3 mostra uma sugestão de sinalização do local de armazenamento de acordo com o que foi descrito acima.



Figura 3 - Modelo de sinalização de local de armazenamento na obra

Alguns modelos de placas e cartazes podem ser observados na Figura 4.



Figura 4 - Exemplos de placas de sinalização

Instruções aos Colaboradores

Durante toda a execução da obra serão necessários diversos operários, dentre funcionários diretamente contratados e terceiros. Cabe à construtora proporcionar a todos um ambiente de trabalho com condições seguras e saudáveis. Muitas vezes a questão ambiental das obras é consorciada à segurança do trabalho e a gestão da qualidade, assim, os trabalhadores serão convidados a participar de todo o processo e cumprir as condicionantes legais, sendo fiscalizados quanto ao processo de gestão de resíduos, ao uso de equipamentos de segurança e ao cumprimento das regras de higiene

ocupacional. As orientações aos trabalhadores serão feitas através de programas de educação ambiental com palestras e cartazes, em linguagem simples de forma a facilitar a compreensão dos operários.

Paralelamente, serão desenvolvidos treinamentos e orientações específicos para os trabalhadores de cada área de atuação. Durante estas atividades serão dadas instruções referentes aos desperdícios associados a cada função e formas de otimizar o processo a fim de minimizar a geração de resíduos e garantir a eficácia da implementação do projeto. Entre as instruções pode-se citar, por exemplo: Os carpinteiros que serão orientados a removerem pregos e pinos de restos de madeira; os pedreiros que serão orientados a recolher prontamente argamassas passíveis de reutilização; aqueles que trabalham com gesso serão instruídos a não contaminar outros resíduos com o material; os pintores serão instruídos a não reutilizarem embalagens vazias de tinta por tratar-se de material Contaminado (Classe D). Serão apresentadas também as práticas internas de gerenciamento, locais de armazenamento e demais procedimentos constantes neste projeto, assim como será mensurado e exposto a todos os envolvidos a situação do gerenciamento de resíduos na obra, suas falhas e opções de melhoria.

6 DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS

6.1 ORIGEM DOS RESÍDUOS E CLASSIFICAÇÃO

A geração de resíduos envolve todas as etapas e atividades da obra. O Quadro 1 apresenta os resíduos gerados, a origem e classificação de acordo com a Resolução CONAMA nº 307/02

TIPO DE RESÍDUO	ORIGEM DO RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO
Argamassa	Demolição e Rejeito de Revestimentos	Classe A
Componentes cerâmicos	Demolição e Rejeito de Revestimentos	Classe A
Madeiras	Rejeito de Revestimento / Supressão vegetal	Classe B
Papel/Papelão	Embalagens diversas	Classe B
Plásticos	Embalagens diversas	Classe B
Solventes	Pintura interna / externa	Classe D
Tintas	Pintura Interna / Externa	Classe D

Quadro 1 - Origem dos resíduos e classificação

6.2 ESTIMATIVA DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS NA OBRA

O Quadro 2 apresenta a estimativa de geração de resíduos da construção do empreendimento. Para sua composição, foram identificadas as classes de resíduos a serem gerados de acordo com as características técnicas construtivas. A geração de outros resíduos não mencionados no quadro acima, devem ser destinados por transportadora e local de destino licenciados, com a emissão dos documentos comprobatórios da correta destinação.

TIPO DE RESÍDUO	Rejeito da construção	Demolição/Supressão	Quantidade gerada (m³)
Solo	0	0	0
Argamassa	1,67 m³	0	1,67 m³
Componentes cerâmicos	100,00 m³	0	100,00 m³
Total Classe A			101,67 m³
Madeiras	10,64 m³	2.333,45 m³	2.344,09 m³
Papel/Papelão	30,18 m³	0	30,18 m³
Metais	5,26 m³	0	5,26 m³
Plásticos	15,61 m³	0	15,61 m³
Total Classe B			2.395,14 m³
Solventes	0,80 m³	0	0,80 m³
Tintas	1,30 m³	0	1,30 m³
Total Classe D			2,10 m³
Total de resíduos a serem gerados	2.498,91m³		

Quadro 2 - Estimativa da geração de resíduos

7 ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS

7.1 SEGREGAÇÃO/TRIAGEM DE RESÍDUOS

Os resíduos gerados na obra serão segregados com objetivo da separação de acordo com a sua classe, evitando a mistura de resíduos, o que poderia prejudicar a qualidade final dos mesmos assim como a sua destinação final. A segregação deve ocorrer prioritariamente no local onde os resíduos são gerados, ou seja, na própria atividade geradora e pelos próprios funcionários. Os resíduos decorrentes das atividades cotidianas dos trabalhadores, tais como copos e garrafas plásticas, papéis, embalagens, marmitas, etc. serão

segregados, acondicionados e destinados separadamente daqueles gerados na execução da obra (Resíduos de Construção Civil).

7.2 COLETA E ARMAZENAMENTO

Os resíduos do canteiro de obras devem ser retirados pelos próprios colaboradores, conforme a necessidade, encaminhando-os para os locais de armazenamento constituídos de baias específicas e/ou diretamente junto às caçambas estacionárias até a retirada pela empresa transportadora e/ou receptora. O armazenamento dos resíduos da construção civil deve ser feito em uma central de armazenamento temporário no próprio canteiro de obras. Os RCC deverão ser acondicionados conforme sua classificação e em locais apropriados de maneira a facilitar a coleta para o transporte sem prejudicar o andamento das atividades do empreendimento. Os locais de acondicionamento deverão ser identificados de forma a evitar a mistura de resíduos de classes diferentes. Para o armazenamento sugere-se a construção de baias, geralmente construídas em madeira, e caçambas estacionárias - recipientes metálicos com 3,4 ou 5 m³ de capacidade. Estas são preferencialmente utilizadas para acondicionamento de resíduos Classe A, como solo, entulho e resíduo Classe B, como gesso, devidamente separados entre si. O acondicionamento dos resíduos deve ser da seguinte forma:

- CALIÇA (Resíduos de Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos e assemelhados): armazenar em caçambas estacionárias ou em local apropriado e devidamente sinalizado;
- LATAS DE TINTA, PINCÉIS, ROLOS, EPI'S, PANOS E ESTOPAS CONTAMINADOS: armazenar em bombonas com tampa, devidamente sinalizadas;

- MADEIRA: Armazenar em caçambas estacionárias ou em baias devidamente sinalizadas pela cor preta;
- PAPÉIS, PAPELÃO: armazenar em baias na cor azul, sinalizadas e em local coberto;
- RESÍDUOS ORGÂNICOS, PODAS DE ÁRVORE E JARDINAGEM, SOBRAS DE ALIMENTO E DE PRÉ-PREPARO DESSES ALIMENTOS: armazenar em coletor na cor marrom em local coberto, devidamente sinalizado;
- SOLOS: armazenar em caçambas estacionárias ou em local apropriado devidamente sinalizado;
- SUCATA DE FERRO OU PREGOS: armazenar em baias na cor amarela e devidamente sinalizadas;
- TUBOS DE PVC E PLÁSTICO: armazenar em baias na cor vermelha e devidamente sinalizadas.

Os resíduos armazenados devem ser retirados da central de armazenamento temporário sempre que os coletores estiverem com espaço insuficiente para o armazenamento.

Pode-se também estipular um dia da semana para fazer a organização do canteiro de obra e dar destinação aos resíduos. Apesar da tipologia inerte da maioria dos resíduos, permitir que esses possam permanecer acondicionados por um período de tempo mais longo é desejável o

encaminhamento para reuso/destinação tão logo quanto possível, evitando-se maiores problemas.

7.3 REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM DOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

A reutilização dos RCCs consiste em aproveitar os materiais que seriam descartados em outros processos ou fases da obra, como os resíduos **Classe A** utilizados, após moagem, na própria obra ou como agregado em enchimento para estradas, pisos e calçadas. A reciclagem dos RCCs consiste em utilizar os entulhos e materiais para fabricar outros materiais que podem ser utilizados dentro ou fora da obra. Os de Classe B retornam ao ciclo de produção, como a madeira que depois de utilizada na confecção de vigas podem ser utilizadas na confecção de cercas, caixarias, baias e outras pequenas estruturas. Todos os resíduos listados no Quadro 3 poderão ser reutilizados ou reciclados desde que não estejam contaminados: ordenar os itens e atentar para a coloração.

Tipo De Resíduo	Origem Do Resíduo	Possível Reutilização No Canteiro	Possível Reutilização Fora Do Canteiro
Argamassa	Reboco interno/externo, alvenaria	Argamassa	Fabricação de agregados
Blocos cerâmicos	Instalações hidrosanitárias, alvenaria	Bases de piso, enchimento	Fabricação de agregados
Blocos, concreto (areia, brita)	Montagem do canteiro, superestrutura, alvenaria	Base de piso	Fabricação de agregados
Pisos e azulejos cerâmicos	Revestimentos	Bases de piso, enchimento	Fabricação de agregados
Madeiras	Montagem do canteiro, superestrutura, cobertura	Cercas, portões, baias e outras pequenas estruturas	Lenha/Serraria
Papel / Papelão	Embalagens	Separação de materiais/ Forração	Reciclagem
Plástico	Embalagens	Sacos de lixo	Reciclagem

Quadro 3 - Possibilidades de reutilização de resíduos da construção civil.

7.4 TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL

Todos os resíduos que não forem passíveis de reutilização no próprio canteiro serão enviados para sua devida destinação, transportados por empresas devidamente cadastradas e licenciadas pelo órgão ambiental competente para a atividade de transporte de resíduos. Apesar de a transportadora ser responsável pela destinação correta de cada material, também será função do responsável pela implementação deste projeto a conferência da regularidade ambiental do local indicado como destino de cada um dos resíduos transportados, independente se será para reciclagem, aterro ou outra finalidade. No momento da coleta, o responsável pelo gerenciamento dos resíduos dentro da obra deverá assinar e conferir todas as informações preenchidas no Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR, pois este será utilizado para o controle do transporte e da destinação final do material. Os MTRs subsidiarão a elaboração do Relatório de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil que será entregue no final da obra. A seguir seguem algumas formas de destinação para os resíduos que não puderam ser reaproveitados dentro do próprio canteiro:

- CALIÇA/ENTULHO (blocos de concreto, argamassas, concreto, componentes cerâmicos e assemelhados): áreas para reciclagem (na forma de agregados) ou aterros de resíduos da construção civil, ambos devidamente licenciados pelos órgãos competentes;
- SOLO: pequenas áreas de aterramento/terraplanagem ou em aterros de resíduos da construção civil, ambos devidamente licenciados pelos órgãos competentes;
- MADEIRA: atividades econômicas que possibilitem a reciclagem destes resíduos, a reutilização de peças ou o uso como combustível em fornos

e caldeiras, desde que os fornos e caldeiras possuam licença ambiental de operação. Caso as madeiras possuam algum tratamento químico (como pintura, etc) o resíduo é classificado com perigoso e deve ser encaminhado para aterro de resíduos classe I.

- **PLÁSTICO, PAPEL E METAL:** empresas, cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam os resíduos - devidamente licenciados pelos órgãos competentes;
- **EPI'S, MATERIAIS, INSTRUMENTOS E EMBALAGENS CONTAMINADOS POR RESÍDUOS PERIGOSOS:** encaminhar para aterros Classe I, licenciados para recepção de resíduos perigosos.

7.5 MONITORAMENTO E CONTROLE DO PROCESSO DE GERENCIAMENTO

O sucesso da implantação do PGRCC está atrelado à averiguação periódica das diretrizes estabelecidas no projeto em um processo contínuo de melhoria. Todos os atores do processo de gerenciamento podem e devem colaborar na otimização dos processos que geram resíduos visando a minimização destes e na proposta de melhorias aos procedimentos estabelecidos. Diariamente os colaboradores serão fiscalizados quanto à correta segregação e acondicionamento dos resíduos. As baias, caçambas e demais dispositivos serão inspecionados regularmente para que não haja mistura ou contaminação de materiais. O canteiro de obras como um todo será monitorado a fim de manter o ambiente limpo e organizado de forma a facilitar as atividades. Da mesma forma será observado se estão sendo executadas as diretrizes contidas no PGRCC. Cabe ao responsável pela implementação do PGRCC, e sua equipe, desenvolver atividades de controle e avaliação do PGRCC, abrangendo as seguintes ações:

- Verificar o atendimento às diretrizes do PGRCC e da legislação vigente;
- Orientar e acompanhar as atividades dos colaboradores da obra para a utilização econômica dos insumos, de forma a minimizar a geração de resíduos da construção civil;
- Diagnosticar a demanda por equipamentos de coleta (lixeiras, baias, caçambas, etc.) e solicitá-los quando preciso;
- Disseminar a atitude pró-ativa dos colaboradores, antevendo e prevenindo problemas ambientais e de gestão de resíduos;
- Desenvolver material de apoio para palestras, treinamentos e capacitação de todos os colaboradores contratados (diretos ou terceiros), voltados à gestão dos resíduos e à educação ambiental;
- Promover, se possível, a educação ambiental extensiva aos familiares dos funcionários, disseminando assim a conscientização ambiental e promovendo ações de responsabilidade social;
- Propor alternativas de destinação final de resíduos que promovam geração de renda, procurando dar prioridade a contratos com associações de catadores e similares promovendo assim o fomento da inclusão sócio-ambiental da comunidade (desde que devidamente licenciadas pelos órgãos ambientais competentes);
- Garantir que sejam firmados contratos junto a destinadores e/ou recicladores licenciados pelos órgãos competentes;

- Verificar o correto preenchimento do MTR, e após verificação, assinar o MTR no campo correto, dando anuência ao documento, assim como, exigir da empresa transportadora que a emissão do respectivo MTR;
- Acompanhar a destinação final dos resíduos junto a terceiros, vistoriando as áreas e empresas contratadas e acompanhando suas licenças;
- Organizar e armazenar registros referentes ao gerenciamento dos resíduos, tais como listas de presença de treinamentos de funcionários, contratos, licenças, MTRs e Certificados de Destinação de Resíduos - CDR;
- Elaborar ao final da obra o Relatório de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, com todos seus comprovantes em anexo, a ser encaminhado à contratante e ao órgão ambiental.

7.6 MONITORAMENTO DE DADOS

Para facilitar o monitoramento dos resíduos, será emitida uma Ficha de Controle de Resíduos que ficará de responsabilidade dos engenheiros e mestres de obra na qual serão registradas informações sobre as saídas dos resíduos, tais como tipo, quantidade, data, empresa transportadora, destinação final e emissão de MTR. Este documento é muito importante para a organização dos dados referentes ao gerenciamento. Todas as informações pertinentes à destinação de resíduos devem ser registradas e arquivadas, visando subsidiar a elaboração do Relatório de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.

7.7 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Os procedimentos de avaliação são ferramentas para o conhecimento e controle das atividades de transporte e destinação final. As empresas contratadas precisam estar de acordo com as normas vigentes, sendo

necessária uma fiscalização das suas atividades e ações referentes aos resíduos para consolidar o sucesso do gerenciamento. Antes da contratação da empresa é importante exigir as licenças ambientais para se certificar da legalidade desta. Essa averiguação inicial de documentos é importante para evitar futuros problemas com falta de licenças e de comprovantes de retirada de resíduos, facilitando assim a formulação do Relatório ao término da obra.

8 PROGRAMS E AÇÕES SOCIOAMBIENTAIS

8.1 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A empresa deve difundir a educação ambiental com foco na teoria dos três R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar), além de promover um processo de conscientização dos diversos setores da empresa, a fim de incentivar a adoção de práticas compatíveis com a proteção do meio ambiente.

Ficam a cargo da empresa a capacitação, treinamento e orientação os trabalhadores sobre as medidas de proteção ambiental, como também sobre condutas adequadas de relacionamento com a comunidade.

Deve-se também adotar medidas para minimizar as interferências do empreendimento com o meio ambiente.

Capacitação, treinamento e orientar todos os setores para a correta separação dos resíduos de acordo com as lixeiras para os diferentes tipos de resíduos (unidades separadoras padronizadas).

8.2 PROGRAMA DE REDUÇÃO NA FONTE

A redução na fonte ocorre por meio de mudanças no produto, pelo o uso de boas práticas operacionais e/ou pelas mudanças tecnológicas e/ou de

insumos do processo. A estratégia de reaproveitamento engloba as ações de reutilização, a reciclagem e a recuperação.

8.3 PROGRAMA DE TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO

A seguir estão os programas de capacitação e treinamento para os funcionários, assim melhorando o gerenciamento de resíduos sólidos na empresa:

- Capacitação e treinamento para a separação dos resíduos de acordo com o código de cores para os diferentes tipos de resíduos (unidades separadoras padronizadas);
- Capacitação para o manuseio correto dos resíduos;
- Capacitação para o programa de minimização na fonte;
- Educação ambiental com foco na teoria dos três R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar).

9 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO, EXECUÇÃO E OPERAÇÃO DAS MEDIDAS E AÇÕES DO PGRCC.

A seguir está o cronograma de implantação, execução e operação das medidas e ações do PGRS.

PROVIDÊNCIAS	RESPONSÁVEL	1º Mês	2º Mês	3º Mês	4º Mês	5º Mês
Avaliação e contratação de empresa terceirizada para dar o destino final nos resíduos.	Sr. Fernando Giocondo D'agostin	X		X		
Implantação das lixeiras em cada setor.	Mestre de Obras	X		X		
Implantação do tambor de armazenagem temporária dos resíduos recicláveis	Mestre de Obras	X				
Conscientizar e treinar os funcionários quanto modo de segregação e acondicionamento dos resíduos.	Eng. Ambiental Anderson B. Gonçalves	X			X	
Acompanhamento do desempenho dos resíduos gerados (preenchimento das planilhas)	Mestre de Obras	X	X	X	X	X
Revisão do PGRCC	Eng. Ambiental Anderson B. Gonçalves					X

9.1 PROGNÓSTICO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS DO PGRCC E DE SUAS ALTERNATIVAS

Impactos Negativos

- Custo com transporte de resíduos;

- Custo com capacitação e treinamento dos funcionários, implantação das unidades de lixeiras padronizadas, instrumentos de análise, controle ambiental e avaliações periódicas dos resíduos;
- Custo com contratação de profissional ou equipe técnica habilitada para a execução, operação e monitoramento.

Alternativas

- Para os diversos custos que a empresa terá para implantação do PGRCC, a alternativa é a procura de serviços/produtos de boa qualidade e com custo reduzido;
- Para o armazenamento dos resíduos, é necessário que possua um sistema de impermeabilização do solo/piso.

Impactos Positivos

- Melhoramento visual da área da empresa pela retirada dos diversos resíduos existentes em vários pontos;
- Reconhecimento ambiental da empresa por implantar o PGRCC e pela preocupação ambiental;
- Aumento da eficiência com a minimização da geração de resíduos a através de equipamento e procedimentos melhores;
- Melhoramento na destinação final dos resíduos;
- Bem visto pela sociedade como empresa compromissada com a proteção ao meio ambiente.

- Evitando multas e sanções.

10 ENCERRAMENTO

A elaboração deste projeto, é respaldado em todas as legislações vigentes em âmbito municipal, estadual e federal, assim como é produto da análise criteriosa de todos os projetos aprovados a cerca da proposta construtiva do empreendimento. Os dados foram calculados com base nos conhecimentos atuais que regem a atividade da construção civil no território brasileiro e também com a premissa de que o PGRCC em tela será devidamente implementado e cumprido. No entanto, no decorrer da implantação do empreendimento, diversos fatores influirão para a real composição das informações apresentadas. Entre estes fatores, pode-se citar de maneira rasa, novas tecnologias construtivas adotadas; substituição, acréscimo ou supressão de materiais previamente previstos; qualidade de insumos e matérias-primas recebidos; diferentes técnicas construtivas entre as regiões brasileiras; entre outros. Assim, os valores aqui apresentados representam uma estimativa de quantidade a ser gerada e não podem ser tomados como valores absolutos. O controle da geração deve ser minucioso e diário. O destino dos resíduos, seja para reutilização, reciclagem, aterro ou outro devidamente licenciado, deve ser contabilizado para que ao final da obra se observe o controle absoluto e eficácia da implementação do projeto. De maneira alguma o responsável pela obra e gerenciamento dos resíduos poderá ignorar eventuais excedentes, procurando atender apenas ao volume aqui estimado. É compromisso do empreendedor atender à todas as orientações aqui contidas e deliberar sobre novas ações necessárias no decorrer da obra mediante situações adversas não elencadas neste projeto. Toda a documentação acerca do gerenciamento de resíduos deve ser exigida dos prestadores de serviços envolvidos e analisada pelo responsável técnico designado pela Implementação deste PGRCC. As informações e orientações aqui contidas atendem às legislações vigentes e fornecem ao empreendedor o

respaldo técnico necessário, no entanto não inibem futuras exigências do órgão ambiental fiscalizador. O Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) e o correto gerenciamento dos resíduos deverão ser acompanhados através de responsável técnico, devidamente registrado no conselho Profissional, em conformidade com o inciso IV do §2º, art. 138 do Regulamento da Lei nº 7799/01.

O PGRCC será atualizado sempre que ocorram modificações operacionais, que resultem na ocorrência de novos resíduos ou na eliminação destes, e deverá ter parâmetros de avaliação visando ao seu aperfeiçoamento contínuo.

Anderson Bringhenti Gonçalves

Engenheiro Ambiental

CREA – PR 110955/D

Data de recebimento: ____/____/____

Nome:

Assinatura:

11 ANEXOS

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PGRS

Dagostran Terraplenagem LTDA - ME

PARANAGUÁ 2015

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	4
3.	DADOS DO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PGRS.	5
4.	LOCALIZAÇÃO	6
5.	ESTRUTURA DO EMPREENDIMENTO	7
6.	LEGISLAÇÃO AMBIENTAL.....	10
7.	GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – ESTIMATIVA QUANTITATIVA.....	12
8.	PLANO DE GERENCIAMENTO	17
8.1	REDUÇÃO NA FONTE GERADORA.....	17
8.2	REUTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS	18
8.3	RECICLAGEM DE RESÍDUOS	18
8.4	ACONDICIONAMENTO	19
8.5	COLETA E TRANSPORTE INTERNO DOS RESÍDUOS	20
8.6	DEPÓSITO TEMPORÁRIO	21
8.7	TRANSPORTE EXTERNO.....	21
8.8	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	21
9.	PROPOSTA DO PGRS.....	23
9.1	ROTEIROS DE COLETA, HORÁRIOS, PERCURSOS E EQUIPAMENTOS.	23
9.2	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	23
9.3	AÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS A SEREM PRATICADAS NO CASO DE SITUAÇÕES DE MANUSEIO INCORRETO E/OU ACIDENTAIS (PROCEDIMENTOS EMERGENCIAIS DE CONTROLE)	23
9.4	ELABORAÇÃO DE PROGRAMA DE TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO	24
10.	MECANISMOS DE CONTROLE E AVALIAÇÃO	25
10.1	PLANILHAS DE ACOMPANHAMENTO.....	25
10.2	INDICADORES GRÁFICOS DE CONTROLE.....	25
10.3	INVENTÁRIO DE RESÍDUOS – RESOLUÇÃO CONAMA Nº. 313/2002	26
11.	RESPONSABILIDADES E COMPETÊNCIAS.....	26
12.	ANEXOS	28

1. INTRODUÇÃO

O Plano de Gerenciamento de Resíduos - PGRS deverá atender a Lei Estadual nº 12.493 de 22 de Janeiro de 1999, regulamentada pelo Decreto Estadual 6.674/2002, que estabelecem princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná. Em seu Artigo 4º, a Lei Estadual determina o acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento, disposição final, pelo passivo ambiental oriundo da desativação de sua fonte geradora, bem como pela recuperação de áreas degradadas, são de responsabilidade da empresa que possui atividade geradora de resíduos sólidos, de qualquer natureza.

O intuito da presente proposta é possibilitar a eficiente gestão ambiental de suas unidades, com o objetivo de desenvolver suas atividades de forma a minimizar os impactos ambientais. Neste Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS serão contemplados os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final de todos os resíduos gerados no empreendimento em questão, bem como proteção à saúde pública.

Assim sendo, este Plano tem a finalidade de apresentar as tipologias, quantidades e destinação final dos resíduos sólidos gerados na Dagostran Terraplenagem LTDA – ME baseadas nos princípios da não geração, e da minimização da geração de resíduos, apontando e descrevendo as ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos, contemplando os aspectos de minimização na geração, segregação, acondicionamento, identificação, coleta, transporte interno, armazenamento temporário, reciclagem, transporte externo e disposição final dos resíduos.

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Razão Social Dagostran Terraplenagem LTDA - ME		
CNPJ 80.228.034/0001-77		
Endereço Estrada Vicinal Colonial, s/n – Núcleo Emboguaçu Mirim		
CEP		Telefone (41) 9720.2691/ (41) 9169.4070
Número de funcionários (aproximada):	Próprios: 10	Terceiros: 0
Horário de Funcionamento:	Seg. à sex. das 8hrs às 18hrs	Sábados das 8hrs às 12 hrs
Informações sobre a perspectiva de reformas e ampliações no empreendimento		A área onde está implantado o empreendimento possui espaço suficiente para sua operação.

3. DADOS DO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PGRS.

Nome: Anderson Bringhenti Gonçalves

Formação: Engenheiro Ambiental e Engenheiro de Segurança do Trabalho

CPF: 318.715.458-11

Registro CREA - PR: PR-110955/D

Endereço: Rua das Andorinhas, 266.

Telefone: (41) 9248-6803

Email: falecom.anderson@hotmail.com

Anderson Bringhenti Gonçalves

Engenheiro Ambiental

CREA PR-110955/D

4. LOCALIZAÇÃO

“O Município de Paranaguá está localizado sob as coordenadas 25°31´12” Sul e 48°30´32” Oeste. Foi criado através da Lei Nº 05, de 29 de julho de 1648, e instalado na mesma data, sendo desmembrado do Estado de São Paulo. Está situado a 91 km de Curitiba, capital do Estado do Paraná. Paranaguá é uma cidade histórica que ainda guarda vestígio da colonização em sua arquitetura de casarões, igrejas e ladeiras. A seguir uma visão macro da localização do empreendimento.



Imagem1 – Macrolocalização do empreendimento

O local onde será locado o empreendimento em estudo localiza-se na Estrada Vicinal Colonial, S/Nº - Emboguaçu, nas coordenadas UTM 22J – 744559,32m E – 7173675,57m S, no município de Paranaguá - PR, a área total do imóvel é de 280.950,00 m².



Imagem2 - Foto área onde será instalado o empreendimento (Fonte: Google Earth/Adaptado pelo autor)

5. ESTRUTURA DO EMPREENDIMENTO

A Unidade de pátio de caminhões e armazenamento de contêineres foi dimensionada e projetada levando-se em consideração as condicionantes ambientais, urbanísticas e de logística, tratadas de forma integrada para sua composição harmônica.

Principais condicionantes logísticos:

- Área total do lote: 280.950,00 m²;
- Área a ser construída: 100,00 m²;
- Área destinada para estacionamento de veículos: 96,00 m²;
- Área destinada para estacionamento de caminhões: 4.500,00 m²;
- Área útil total: 92,31 m²
- Taxa de ocupação: 0,00035%
- Taxa de impermeabilidade: 50%
- Coeficiente de aproveitamento: 0,00035

- Recuo frontal: 105,00 m
- Recuo lateral direito: 15,00 m
- Recuo lateral esquerdo: 300,00 m
- Recuo fundos: 475,00 m

Principais condicionantes ambientais:

- APP – Áreas de Preservação Permanente:
 - Rio Emboguaçu Mirim: 3.784,00 m²;
 - Lago artificial: 38.957,10 m²;
 - Total: 42.741,10 m² (15,21%).
- Reserva Legal: 84.285,00 m² (30 %);
- Área de supressão vegetal para via de acesso: 4.729,50 m²;
- Área de supressão vegetal para implantação do projeto: 149.194,40 m²;
- A área onde se encontra o Terreno está na sua maior parte na Zona de Interesse para Expansão Portuária - ZIEP, que se caracteriza por ser uma área prossegue à Zona de Interesse Portuário (ZIP), livre de ocupação e apta a receber a expansão das atividades portuárias.

Principais condicionantes urbanísticas:

- Área máxima impermeável de 140.475,00 m² (50% da área total do lote);
- Recuo frontal: 105,00 m;
- Recuo lateral esquerdo: 300,00 m;
- Recuo lateral direito: 15,00 m;
- Recuo fundos: 475,00 m;

A seguir observa-se a Planta de Situação que faz parte do Projeto Arquitetônico da Unidade. Pode-se verificar a existência de áreas permeáveis,

áreas de preservação permanente, reserva legal, área para supressão vegetal, vagas para estacionamento veículos, área destinada para carga e descarga de caminhões, entrada e saída de veículos e escritório administrativo, sendo projetados para atender a legislação municipal do plano diretor de Paranaguá.

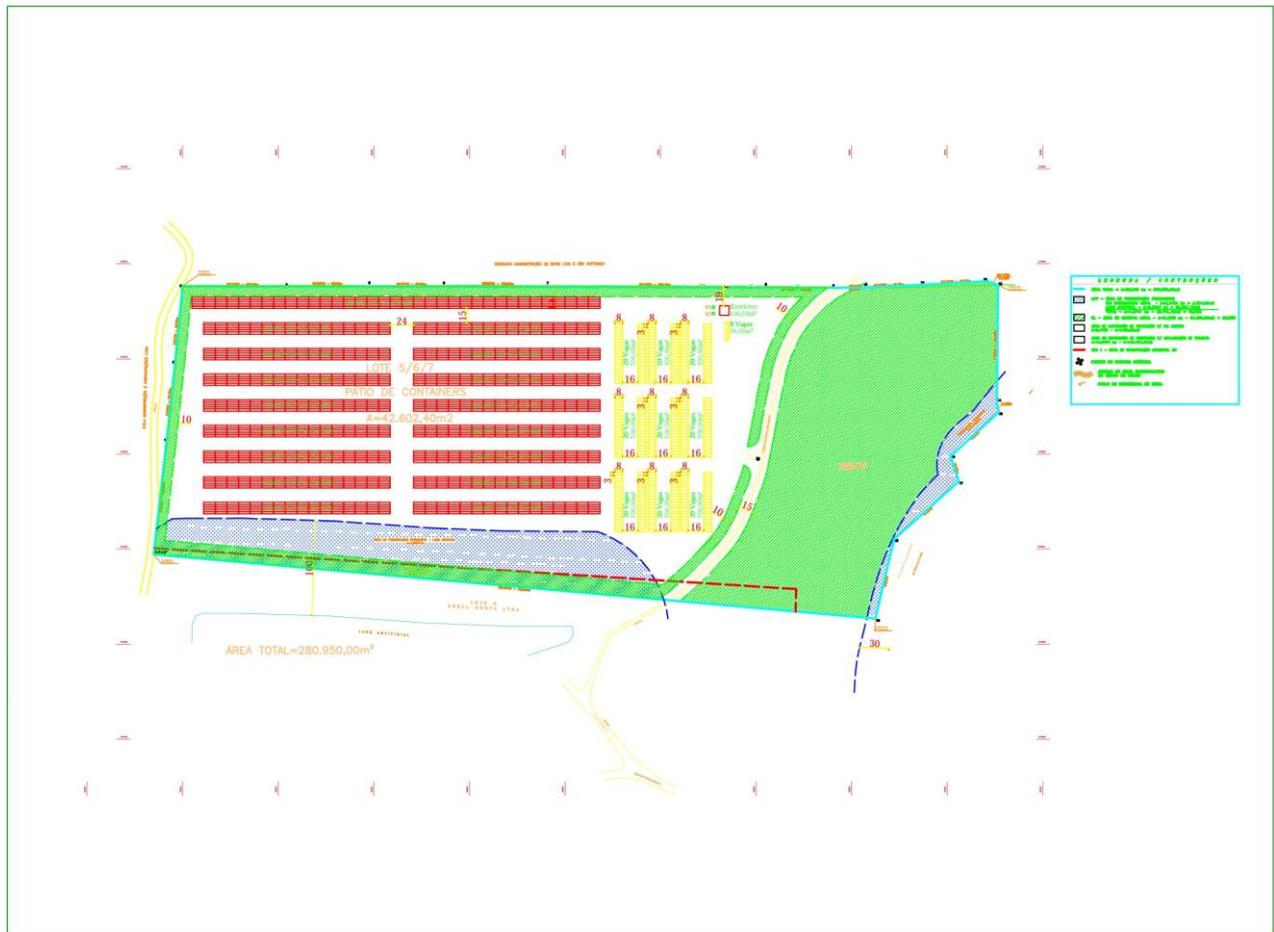


Figura 3 – Planta de situação

6. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

São documentos de referencia para elaboração do Plano de Gerenciamento as seguintes leis:

- **Lei Municipal Complementar nº. 068, de 27 de agosto de 2007** – Dispõe sobre as normas relativas ao Código de Postura do município de Paranaguá, e dá outras providências.
- **Lei Municipal Complementar nº. 095, de 18 de dezembro de 2008** – Dispõe sobre o Código Ambiental do município de Paranaguá.
- **Lei Municipal nº. 3021, de 07 de dezembro de 2009** – Institui a obrigatoriedade da separação e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares no município de Paranaguá e dá outras providências.
- **Lei Estadual nº. 7109, de 17 de janeiro de 1979** – Institui o Sistema de Proteção do Meio Ambiente, contra qualquer agente poluidor ou perturbador.
- **Lei Estadual nº. 12493, de 22 de janeiro de 1999** – Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná.
- **Lei Federal nº. 12305, de 02 de agosto de 2010** - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei nº. 9605 de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências.
- **Resolução CONAMA nº. de 22 de julho de 1999** – Dispõe sobre o descarte e o gerenciamento ambientalmente adequado de pilhas e baterias usadas, no que tange à coleta, reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final.
- **Resolução CONAMA nº. 258, de 02 de dezembro de 1999** – Estabelece procedimentos a serem seguidos pelas empresas fabricantes e importadoras de pneumáticos, quanto à coleta e destinação ambientalmente adequada aos pneus inservíveis existentes no território nacional.
- **Resolução CONAMA nº. 263, de 22 de dezembro de 1999** – Altera o artigo 6º da Resolução CONAMA nº. 257, de 22 de julho de 1999.
- **Resolução CONAMA nº. 275, de 19 de junho de 2001** – estabelece código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores.
- **Resolução CONAMA nº. 307, de 05 de julho de 2002** – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para gestão dos resíduos da construção civil.
- **Resolução CONAMA nº. 301, de 28 de agosto de 2003** – Altera dispositivos da Resolução CONAMA nº.258, de 02 de dezembro de 1999.
- **Resolução CONAMA nº. 348, de 17 de agosto de 2004** – Altera a Resolução CONAMA nº. 307, de 05 de julho de 2002.

- **Resolução CONAMA nº. 362, de 23 de junho de 2005** – Estabelece novas diretrizes para o recolhimento e destinação de óleo lubrificante usado ou contaminado.
- **Resolução CONAMA nº. 359, de 30 de agosto de 2006** – Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências.
- **Portaria MINTER 53, de 1º de março de 1979** – Estabelece normas aos projetos específicos de tratamento e disposição de resíduos sólidos, bem como a fiscalização de sua implantação, operação e manutenção.
- **Norma ABNT NBR 7.500:2004** – Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos.
- **Norma ABNT NBR 10.004:2004** – Resíduos sólidos – classificação;
- **Norma ABNT NBR 11.174:1990** – Armazenamento de resíduos classe II e III;
- **Norma ABNT NBR 12.235:1992** – Armazenamento de resíduos sólidos perigosos;
- **Norma ABNT NBR 13.221:2007** – Transporte terrestre de resíduos.

7. GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – ESTIMATIVA QUANTITATIVA

Abaixo seguem informações contendo as quantidades e os tipos de resíduos à serem gerados pela Dagostran Terraplenagem LTDA - ME, suas condições de segregação, acondicionamento, transporte interno e externo, estocagem e formas de destinação final que serão adotadas.

Identificação e Quantificação dos Resíduos							Tabela 01	
DAGOSTRAN								
Setor	Resíduos Gerados	Classe	Acondicionamento / Armazenamento	Tratamento adotado	Frequência geração	Quantidade gerada mensalmente (aproximadamente*)		
						Kg	L	
Cozinha/ Refeitório	Papel/Papelão/ Plástico/Vidros	II	Lixeiras seletivas / Caçamba metálica com tampa RECICLÁVEIS	Reciclagem	Diária	15,0	-	
	Resíduo orgânico/Rejeitos	II	Lixeiras seletivas / Caçamba metálica com tampa NÃO RECICLÁVEIS	Aterro Sanitário	Diária	65,0	-	
Sanitários	Rejeito sanitário/ Embalagens	II	Lixeiras / Caçamba metálica com tampa NÃO RECICLÁVEIS	Aterro Sanitário	Diária	1,0	-	
Limpeza	Embalagens / panos inservíveis	II	Sacos de lixo / Caçamba metálica com tampa NÃO RECICLÁVEIS	Aterro Sanitário	Diário	5,0	-	
Geral	Resíduos de varrição	II	Big Bags / Box identificados	Aterro Sanitário	Diário	50		
	Lâmpadas fluorescentes	I	Caixa de papelão devidamente identificada	Reciclagem	Esporádica	Aprox. 3 unidades/mês		
	Efluentes	-	Sanitários / Rampa de lavagem	Fossa séptica/tratamento CSAO	Diária	-	20m ³ /dia	
	Papel/Papelão/ Plástico/Vidros/Metals	II	Lixeiras seletivas / Caçamba metálica com tampa RECICLÁVEIS	Reciclagem	Diária	100,0	-	

Sugestão de destinação final para os resíduos a serem gerados na Dagostran.

1. Papel/Papelão e plásticos		
Classe do Resíduo: II		Descrição do Resíduo: Resíduos de papel e papelão, copos plásticos, PET.
Formas de Armazenamento: Depósito temporário (lixeiros)		Na área do empreendimento? Sim (x) Não ()
Quantidade média/mês: 100 kg	Estado Físico: Sólido	
Sugestão de Destinação Final: Reciclagem		Frequência de Coleta: Diária
Razão social: Associação de Catadores de Material Reciclável da Vila Santa Maria – ASSEPAR	CNPJ: 08.472.051/0001-28	Nº. Licença Ambiental: 7203
Endereço: Atílio Fontana, s/n.	Município: Paranaguá	CEP: 83.200-000
E-mail: n/d	Fone: n/d	Fax: n/d

2. Lixo Orgânico/Rejeitos		
Classe do Resíduo: II		Descrição do Resíduo: Resíduos do banheiro/rejeitos e resíduos orgânicos.
Formas de Armazenamento: Lixeira		Na área do empreendimento? Sim (x) Não ()
Quantidade/mês: 150 kg	Estado Físico: Sólido	
Sugestão de Destinação Final: Aterro Sanitário		Frequência de Coleta: Diária
Razão social: Prefeitura Municipal de Paranaguá	CNPJ:	Nº. Licença Ambiental:
Endereço:	Município:	CEP:
E-mail: n/d	Fone: n/d	Fax: n/d
Obs. A estimativa da quantidade de lixo orgânico foi realizada com base na quantidade de sacos de lixo. Está prevista uma estimativa mais acurada a ser realizada na implantação do PGRS com a utilização de balança para pesagem.		

3. Lâmpadas Fluorescentes			
Classe do Resíduo: I		Descrição do Resíduo: Lâmpada com vapor de mercúrio	
Formas de Armazenamento: Depósito temporário (lixeiros)		Na área do empreendimento? Sim (x) Não ()	
Quantidade/mês: Semestral – aprox. 10.000 hrs de uso.	Estado Físico: Sólido		
Sugestão de Destinação Final: Mega Reciclagem de Materiais Ltda.		Frequência de Coleta: Semestral	
Razão social: Mega Reciclagem de Materiais Ltda.		CNPJ: 01.995.863/0001-09	Nº. Licença Ambiental: 73731500
Endereço: Rua Ilnah Pacheco Secundino de Oliveira, 261.		Município: Curitiba	CEP: 81.460-032
E-mail: mega@megareciclagem.com.br		Fone: (41) 3268-6030	Fax: (41) 3268-6031

4. Sucatas variadas			
Classe do Resíduo: 2		Descrição do Resíduo: metais em geral	
Formas de Armazenamento: tambores específicos		Na área do empreendimento? Sim (x) Não ()	
Quantidade média/mês: esporádica	Estado Físico: Sólido		
Sugestão de Destinação Final: Reciclagem		Frequência de Coleta: Esporádica	
Razão social: Associação de Catadores de Material Reciclável da Vila Santa Maria – ASSEPAR		CNPJ: 08.472.051/0001-28	Nº. Licença Ambiental: 7203
Endereço: Atílio Fontana, s/n.		Município: Paranaguá	CEP: 83.200-000
E-mail: n/d		Fone: n/d	Fax: n/d

5. Pilhas e Baterias		
Classe do Resíduo: I		Descrição do Resíduo: Pilhas e Baterias Usadas
Formas de Armazenamento: Lixeiras específicas tanto na manutenção quanto no Escritório		Na área do empreendimento? Sim (x) Não ()
Quantidade média/mês: 16 unidades	Estado Físico: Sólido	
Sugestão de Destinação Final: Reciclagem		Frequência de Coleta: Esporádica
Razão social: Baterias Pioneiro e Pioneiro Ecometais	CNPJ: 82.927.385/0004-44	Licença Ambiental: LAO nº. 025/2007
Endereço: Rod. SC 454, Km 11, Distrito industrial.	Município: Treze Tílias/SC	CEP: 89.650-000
E-mail: n/d	Fone: n/d	Fax: n/d

6. Esgoto Sanitário		
Classe do Resíduo: Doméstico		Descrição do Resíduo: Esgoto Sanitário proveniente dos Rebocares
Formas de Armazenamento e Tratamento: Fossa Séptica e Tratamento Biológico		Na área do empreendimento? Sim (x) Não ()
Quantidade média /mês: 29m ³	Estado Físico: Líquido	
Sugestão de Destinação Final: Rede De esgotamento sanitário CAB águas de Paranaguá		Frequência de Coleta: n/d
Razão social:	CNPJ:	Nº. Licença Ambiental: N/d
Endereço:	Município: Paranaguá/PR	CEP:
E-mail: n/d	Fone:	Fax: n/d

7. Resíduo de Varrição		
Classe do Resíduo: Classe II		Descrição do Resíduo: Areia com resíduos de grãos.
Formas de Armazenamento e Tratamento: aterro sanitário classe II		Na área do empreendimento? Sim (x) Não ()
Quantidade média /mês: 80kg	Estado Físico: Líquido	
Sugestão de Destinação Final: JM TRATAMENTO DE RESÍDUOS		Frequência de Coleta: semanal
Razão social: JM Tratamento de Resíduos LTDA	CNPJ: 03.300.244/0001-88	Nº. Licença Ambiental: 16324
Endereço: Rua das Pedras, s/n. Alexandra.	Município: Paranaguá/PR	CEP: 83.250-000
E-mail: n/d	Fone:	Fax: n/d

8. PLANO DE GERENCIAMENTO

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos é um Plano de Gestão com objetivos e metas. A fundamentação do Plano é a aplicação do Princípio dos “3Rs”, ou seja, a priorização da *redução da geração na fonte, a reutilização e a reciclagem*.

8.1 REDUÇÃO NA FONTE GERADORA

Consiste na implantação de procedimentos que priorizam a não geração de resíduos, pela implantação de novas rotinas operacionais e alterações tecnológicas no processo produtivo, quando técnica e economicamente viável, considerando:

- a. Melhoria da eficiência, através da diminuição dos custos com água e energia;
- b. Redução do consumo de matéria prima e o reaproveitamento de materiais;
- c. Contínuo treinamento profissional para que os recursos humanos da empresa sejam capacitados para o melhor desempenho das funções, sempre com metas de desempenho combinadas com a redução do consumo dos recursos naturais: energia elétrica, água e matéria prima;
- d. Redução dos resíduos gerados e correta destinação final de cada resíduo gerado, mantendo-se em conformidade com os limites e normas ambientais vigentes;
- e. Implantação efetiva da separação de materiais recicláveis;
- f. Redução do potencial de poluição;
- g. Melhoria das condições de trabalho, em conformidade com as exigências legais e medidas antecipadas, envolvendo os aspectos de segurança, saúde e prevenção de riscos na operação da empresa;
- h. Redução dos custos de tratamento de resíduos e efluentes;
- i. Não utilizar produtos e equipamentos que prejudiquem o meio ambiente;

8.2 REUTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS

A reutilização de resíduos sólidos através dos processos de coleta seletiva e reciclagem correspondem ao destino mais adequado sob os pontos de vista econômico e ambiental, já que elimina problemas decorrentes da disposição final em aterros sanitários, podendo ainda gerar recursos econômicos a seu gerador.

O processo de segregação de materiais inicia-se na separação seletiva realizada nos locais de geração, onde deverão ser instalados lixeiras e contentores diferenciados por cores e símbolos, correspondentes aos resíduos que possuem características de reciclagem (conforme mapa anexo).

Cabe lembrar que os seus usuários deverão ser orientados quanto aos diferentes materiais passíveis de reciclagem e sua correta separação.

Os processos acima listados deverão abranger também os resíduos perigosos ou com características particulares passíveis ou não de reciclagem como papéis com restos de alimentos, rejeitos sanitários, sólidos contaminados com óleo, pilhas e baterias usadas, etc.

A viabilidade da reciclagem de um resíduo depende basicamente do seu fator de geração, da facilidade de segregação, transporte e tratamento, além de seu valor de mercado e disponibilidade para o comércio.

8.3 RECICLAGEM DE RESÍDUOS

- a. Reciclagem das lâmpadas fluorescentes – processo de reciclagem que extrai o mercúrio para novos usos e recicla o vidro livre do metal pesado. O processo poderá ser realizado pela empresa Mega Reciclagem LTDA, especializada em reciclagem de lâmpadas fluorescentes.

- b. Reciclagem de papel e papelão - O papel e papelão gerados serão recolhidos pela coleta seletiva solidária; a qual envia às Cooperativas de Catadores de resíduos recicláveis da Vila Santa Maria e Nova Esperança, situadas em Paranaguá em conformidade com a Recomendação Notificatória do Ministério Público do Trabalho.

8.4 ACONDICIONAMENTO

O acondicionamento temporário dos resíduos será feito em recipientes apropriados conforme sua natureza e destinação. Lixeiras serão estrategicamente distribuídas tanto pela área da empresa, de forma que fique o mais próximo possível da fonte geradora (mapa anexo).

Da mesma forma, contentores de acondicionamento de resíduos específicos estarão dispostos próximos às fontes geradoras, em pontos de fácil acesso para recolhimento e destinação.

Na empresa o acondicionamento dos resíduos será realizado de forma segregada em sacos plásticos devidamente identificados pela Resolução CONAMA nº. 275/2001.

Abaixo seguem imagens ilustrativas do modo onde serão armazenados temporariamente os resíduos gerados no empreendimento:



Imagem 03. Separação de Resíduos no escritório*.



Imagem 04. Exemplo de armazenamento de Resíduos Coletados no interior da empresa devidamente identificados por cores*.



Imagem 05. Armazenamento Temporário de METAIS*.



Imagem 06. Armazenamento Temporário de Resíduos de Varrição*.

* Imagens meramente ilustrativas

8.5 COLETA E TRANSPORTE INTERNO DOS RESÍDUOS

A coleta e o transporte interno de parte dos resíduos serão realizados diariamente pelos funcionários responsáveis por cada turno. Cada resíduo será recolhido separadamente em função da sua classe e destinação.

8.6 DEPÓSITO TEMPORÁRIO

O sistema de recolhimento, tratamento e destinação deverão ser ágeis e eficientes. Assim, os resíduos que se destinarão a Aterros Industriais permanecerão, por um curto período, nos próprios recipientes, sendo transferidos diariamente para o destino final.

Os resíduos destinados à reciclagem serão acondicionados em lixeiras próprias e identificadas, onde permanecem até a coleta seletiva pela Prefeitura Municipal de Paranaguá.

8.7 TRANSPORTE EXTERNO

Os resíduos deverão ser recolhidos pelo serviço municipal de coleta de resíduos e por empresas devidamente licenciadas (Essencis Soluções Ambientais, JM Tratamento de Resíduos LTDA, Baterias Pioneiro e Pioneiro Ecometais, LTDA).

Com efeito, a fundamentação do Plano é a aplicação do Princípio dos “3Rs”, ou seja, a priorização da redução da geração na fonte, a reutilização e a reciclagem.

Pelo Princípio dos “3Rs”, o tratamento externo ou a destinação em aterros só deverão ser considerados quando esgotarem-se as alternativas de redução, reutilização e reciclagem. Nesse sentido, os resíduos orgânicos/rejeitos deverão ser encaminhados a aterro controlado e os demais deverão ser encaminhados para disposições finais específicas de acordo com suas classificações.

8.8 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Os preceitos estabelecidos no presente Plano de Gerenciamento serão contemplados nos treinamentos dos funcionários do empreendimento.

O programa de Educação Ambiental deverá ter incluso em seu conteúdo: identificação dos resíduos gerados no empreendimento, informações com relação ao correto manuseio, armazenamento e destinação de resíduos gerados, mercado de recicláveis, a importância da separação dos resíduos, tipos e características dos resíduos, padrão de cores para identificação de resíduos, manuseio, acondicionamento, transporte de resíduos e destino final dos resíduos, origem e classificação dos resíduos, minimização da geração de resíduos, forma de operação das instalações de armazenamento de resíduos, segurança no manuseio e armazenamento de resíduos, procedimentos para o controle de armazenagem e destinação de resíduos.

Abaixo segue cronograma do Programa de Educação Ambiental a ser implantado na empresa.

Etapas	1º. Mês	2º. Mês	3º. Mês	4º. Mês	5º. Mês	6º. Mês
Protocolo e aprovação do PGRS						
Palestra de conscientização da diretoria da empresa						
Palestra de conscientização e monitoramento dos funcionários						
Monitoramento das ações						

9. PROPOSTA DO PGRS

9.1 ROTEIROS DE COLETA, HORÁRIOS, PERCURSOS E EQUIPAMENTOS.

Os resíduos especiais e os resíduos orgânicos serão transportados por empresas terceirizadas contratadas para tal finalidade. A coleta regular de resíduos orgânicos seguirá os horários estabelecidos pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente - SEMMA (diariamente a partir das 18 horas). A coleta de resíduos recicláveis será feita semanalmente pelos caminhões tipo baú, do serviço municipal de coleta seletiva. Os resíduos especiais serão transportados por empresas terceirizadas contratadas para tal finalidade.

9.2 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Para o manuseio dos resíduos e para a operação da Dagostran Terraplenagem LTDA - ME, os funcionários deverão utilizar uniformes, óculos de proteção, botinas e luvas.

9.3 AÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS A SEREM PRATICADAS NO CASO DE SITUAÇÕES DE MANUSEIO INCORRETO E/OU ACIDENTAIS (PROCEDIMENTOS EMERGENCIAIS DE CONTROLE)

Sugerem-se as seguintes ações:

- Regularização dos pátios de manobra, considerando que irregularidades nos pisos de pátio de manobras dos caminhões geram solavancos que podem causar acidentes;
- Delimitação das áreas de descarga e sua marcação visual;
- Separação dos resíduos logo após a sua geração, evitando-se assim a contaminação e descaracterização destes e/ou de outros resíduos a partir do contato entre os mesmos;
- Incentivo e implantação efetiva do sistema de coleta seletiva dos resíduos;

- Constatou-se a existência de kit ambiental contendo mantas absorventes para absorção de petróleo e derivados em casos de acidentes envolvendo óleo utilizado para manutenção do maquinário;
- Centralização dos resíduos em local apropriado, coberto e com piso impermeável, com identificação dos resíduos segregados por classe, a fim de armazená-los separadamente em local adequado, organizado e seguro;
- Criação de rota específica para a coleta com horários específicos.

9.4 ELABORAÇÃO DE PROGRAMA DE TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO

Além do programa de educação ambiental anteriormente citado, seguem as diretrizes do treinamento e educação ambiental específicos:

- Incentivo à coleta seletiva;
- Incentivo à minimização na geração de resíduos;
- Manuseio correto de resíduos;
- Cuidados com acidentes e contaminações na hora do manuseio dos resíduos e na operação do empreendimento;
- Consciência e responsabilidade ambiental.

9.5 Cronograma Físico de Implantação, Execução e Operação das Medidas Propostas, Revisão e Atualização.

Etapas	1º. Mês	2º. Mês	3º. Mês	4º. Mês	5º. Mês	6º. Mês	7º. Mês	8º. Mês	9º. Mês
Implantação									
Revisão PGRS									
Monitoramento									

A etapa de implantação consiste no acompanhamento da evolução do sistema de gerenciamento implantado a partir de planilhas de controle de resíduo e dos registros gerados que comprovam a efetiva implantação do mesmo, a fim de observar os resultados obtidos e propor ações corretivas, quando necessárias.

O monitoramento do PGRS é feito a partir de planilhas de controle de resíduos e registros gerados, através dos quais serão realizados acompanhamentos regulares de evolução do sistema de gerenciamento implantado, monitoramento das ações planejadas e proposição das ações corretivas quando necessárias. Deverão ser elaborados relatórios de avaliação do PGRS, contendo o acompanhamento e avaliação das atividades como meio de aferição das ações planejadas e implementadas.

O controle de geração de resíduos deverá ser feito através da pesagem do resíduo e da elaboração de planilha de resíduos que demonstrará a porcentagem de resíduos encaminhados para as diferentes opções de destinação final e deverá ser elaborado um comparativo anual da geração de resíduos, bem como do custo e da receita para sua disposição final. Ressalta-se que todos os certificados de destinação final dos resíduos deverão ser arquivados e obedecerão à frequência de coleta, estimada neste Plano.

10.MECANISMOS DE CONTROLE E AVALIAÇÃO

Como mecanismos de controle e avaliação da eficiência do PGRS da Dagostran Terraplenagem LTDA - ME, deverão ser utilizados métodos de controle contínuos, como as planilhas de manifesto de resíduos, que possuem como objetivo básico, o fornecimento ao gestor de informações relacionadas aos volumes gerados e destino final.

10.1 PLANILHAS DE ACOMPANHAMENTO

Para o controle sistemático da produção de resíduos na empresa e sua destinação, sugere-se a utilização de planilhas de acompanhamento, que deverão ser preenchidas, assinadas pelos responsáveis e encaminhadas ao gestor para arquivo, proporcionando a confecção de gráficos de controle.

10.2 INDICADORES GRÁFICOS DE CONTROLE

A partir das planilhas eletrônicas sugere-se a construção de variados indicadores de controle, como histogramas, fluxogramas ou gráficos diversos.

10.3 INVENTÁRIO DE RESÍDUOS – RESOLUÇÃO CONAMA Nº. 313/2002

As planilhas deverão estar em conformidade com a Resolução CONAMA nº. 313/2002 para fins de apresentação periódica ao IAP como parte integrante do Inventário de Resíduos Sólidos. Dessa forma, após a implementação do PGRS, a empresa possuirá dados sobre volumes precisos da geração de cada tipo de resíduo gerado nos setores da empresa.

11. RESPONSABILIDADES E COMPETÊNCIAS

Tratando-se do tema condutas e atividades lesivas ao meio ambiente deve-se sempre considerar a corresponsabilidade por parte de todos aqueles que de alguma forma praticaram auxiliaram ou deixaram de impedir a realização de um crime ambiental conforme Art. 2º. Da Lei Federal nº. 9.605 de 12 de fevereiro de 1998 – Lei de Crimes Ambientais. Portanto, todos os geradores são responsáveis por seus resíduos e pela sua correta destinação devendo previamente consultar o PGRS quanto às decisões por ele propostas no tocante às ações a serem realizadas, quando essas forem relacionadas ao tema em questão.

Caberá ao gestor do Plano:

- Estabelecer, implantar, executar, divulgar, manter e monitorar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- Garantir a edificação específica e equipamentos adequados aos padrões sanitários e ambientais para os procedimentos de armazenamento e segregação dos resíduos sólidos gerados;
- Garantir meios de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequada dos resíduos;

- Disponibilizar em áreas comuns da empresa, coletores, contentores ou outro tipo de equipamento destinado ao armazenamento temporário dos resíduos sólidos;
- Fiscalizar e monitorar o manejo e a destinação final dos resíduos perigosos e/ou contaminantes gerados pela empresa.

Caberão aos funcionários:

- Segregar, acondicionar e armazenar os resíduos sólidos gerados de acordo com o especificado no PGRS;
- Atender a todas as solicitações do gestor;

Caberão às empresas prestadoras de serviços:

- Cumprir fielmente o disposto no PGRS;
- Fornecer toda mão-de-obra, material, equipamentos e ferramentas necessárias para o bom desempenho dos serviços contratados;
- Executar os serviços do objeto do contrato em conformidade com o respectivo planejamento, normas e especificações técnicas e ainda com as instruções emitidas pela contratante;
- Admitir e dirigir sob sua inteira responsabilidade o pessoal adequado e capacitado de que necessitar para a execução dos serviços;
- Dispor e obrigar seus empregados ou contratados a usarem EPI's de uso recomendado ou obrigatório pela legislação de higiene e segurança do trabalho;
- Providenciar, antes do início dos serviços objetos do contrato as licenças, aprovações e os registros específicos junto às repartições competentes, necessários à execução dos mesmos;
- Emitir Certificados de Destinação Final para cada resíduo

O responsável pela execução do plano será:

Fernando D'Agostin – Proprietário da Dagostran Terraplenagem LTDA -

ME.

12. ANEXOS