

Dezembro / 2017

Projeto Básico de Gestão Ambiental

Volume 14 – Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos

Rodovias sob administração da EGR – Empresa Gaúcha de Rodovias S/A.

Empreendedor:



Consultoria Ambiental:



SUMÁRIO

1. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES LÍQUIDOS	1
1.1. Apresentação	1
1.2. Objetivos	1
1.2.1. Objetivo Geral.....	1
1.2.2. Objetivos Específicos	2
1.3. Justificativa.....	2
1.4. Indicadores de Efetividade	2
1.5. Público-alvo.....	2
1.6. Metodologia.....	3
1.7. Cronograma	26
1.8. Equipe Técnica	26
1.9. Instituições envolvidas	26
1.10. Relação com outros Programas.....	26
1.11. Responsável Técnico pela Elaboração do Programa	26

1. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E AFLUENTES LÍQUIDOS

1.1. Apresentação

O descarte de resíduos sólidos ao longo da rodovia e da faixa de domínio é característico neste tipo de empreendimento no Brasil, apesar da existência da legislação que reprime o lançamento/disposição de resíduos em vias públicas. Resíduos depositados por terceiros na rodovia constituem-se, principalmente, de resíduo domiciliar, pneus, embalagens de agrotóxicos e animais mortos.

Das atividades de operação das praças de pedágios são gerados resíduos domésticos, sanitários e, eventualmente, resíduos perigosos; das atividades de manutenção e melhoria da rodovia são gerados resíduos sanitários, domésticos, mineral inservível, betuminosos, e perigosos; e de manutenção e substituição geralmente são gerados materiais metálicos, de madeira, e perigosos; representando uma quantidade razoável recolhida periodicamente.

A Classificação dos resíduos gerados nas praças de pedágio será conduzido conforme a Norma Brasileira ABNT NBR 10004:2004, com gerenciamento conforme padronização de cores estabelecidos na Resolução CONAMA 275/01. A Classificação dos resíduos gerados durante as atividades de manutenção dos trechos rodoviários será conduzida conforme Resolução CONAMA nº 307/02 “*Estabelece Diretrizes Critérios e Procedimentos para Gestão dos Resíduos da Construção Civil*”.

Outrossim, para que o ciclo de um gerenciamento de resíduos se estabeleça é fundamental que o gerador tenha consciência da importância do seu papel neste processo. Primeiro, com relação à adoção de uma postura racional e criativa que facilite a evolução das técnicas construtivas e de gestão de recursos humanos, viabilizando, assim, a redução de diferentes formas de desperdício. Segundo, com relação à segregação dos resíduos, para que permita assegurar uma maior qualidade dos resíduos e reduzir custos de beneficiamento, fortalecendo o processo de produção dos materiais reciclados.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo Geral

O objetivo geral do programa consiste no estabelecimento de procedimentos básicos necessários à adequada coleta, manejo, armazenamento temporário, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos gerados por diversas fontes nas rodovias.

1.2.2. Objetivos Específicos

A execução do programa assume os seguintes objetivos específicos:

- Realizar o adequado manejo/disposição dos resíduos sólidos e efluentes líquidos gerados nas rodovias e praças de pedágios;
- Garantir a destinação (doação, comercialização) dos resíduos recicláveis;
- Promover a adequada disposição final dos resíduos não-recicláveis;
- Assegurar que apenas empresas especializadas e licenciadas pelos órgãos ambientais competentes promovam o transporte do material, quando dado sua destinação final;
- Evitar a contaminação do solo e recursos hídricos;

1.3. Justificativa

O presente programa justifica-se pela necessidade de gerenciamento dos resíduos e efluentes advindos das atividades de manutenção/recuperação dos trechos rodoviários, bem como operação das praças de pedágios dos empreendimentos da EGR, considerando a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010); Resolução CONAMA nº 357/2005 e CONAMA nº 430/2011, garantindo que todo resíduo sejam acompanhados desde sua geração até sua destinação final. O gerenciamento inadequado dos resíduos e efluentes gerados durante as atividades de operação dos empreendimentos podem resultar em riscos à saúde humana e ao meio ambiente.

1.4. Indicadores de Efetividade

São os principais indicadores de efetividade:

- Cumprimento integral da legislação pertinente;
- Não conformidades detectadas em vistorias;
- Documentos integrantes da gestão de resíduos e efluentes (MTR, certificados de destinação, etc.).

1.5. Público-alvo

O público alvo compreende todos os colaboradores envolvidos com a operação das praças de pedágios e manutenção/restauração das rodovias sob administração da EGR; os usuários da rodovia, e a população do entorno, quando necessário.

1.6. Metodologia

1.6.1. Atribuições e Responsabilidades

a) Empresa Gaúcha de Rodovias - EGR

A plena observância de todas as medidas integrantes do Programa será de responsabilidade da EGR, o qual adotará as instruções presentes.

Cabe à Equipe de Meio Ambiente do empreendedor:

- ✓ Acompanhar e monitorar o gerenciamento de resíduos das praças de pedágios e construtoras subcontratadas para manutenção/restauração dos trechos rodoviários;
- ✓ Fazer um cadastro das empresas para transporte e disposição final dos resíduos;
- ✓ Garantir que as empresas subcontratadas para transporte, bem como as áreas de disposição final, atendam aos dispositivos legais (licenças, permissões, alvarás, etc.);

b) Subcontratadas

As subcontratadas serão responsáveis pela triagem, acondicionamento temporário e destino dos resíduos gerados no transcorrer de suas atividades e serviços nas áreas da obra.

1.6.2. Normas e Legislações aplicáveis

Este Programa atenderá os principais requisitos legais e normativos, visto que os resíduos sólidos têm tratamento definido pela legislação brasileira vigente, em especial no que diz respeito a sua classificação e a forma de disposição final. O objetivo desta legislação é proteger e conservar o meio ambiente.

a) Leis Federais e Estaduais

Quadro 1 - Leis Federais e Estaduais

Lei Estadual 7.877/83	Dispõe sobre o Transporte de Cargas Perigosas no Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências
Lei Estadual 9.921/93	Gestão de Resíduos Sólidos
Lei Estadual 11.347/00	Coleta, Recolhimento e Destino Final dos Resíduos Sólidos Potencialmente Perigosos
Lei Estadual 11.520/00	Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul

Lei Federal 6.938/81	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências
Lei Federal 9.966/00	Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional
Lei nº 9.605/98	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências
Lei nº 12.305/10	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências

b) Decretos Federais e Estaduais

Quadro 2 - Decretos Federais e Estaduais

Decreto Federal 96.044/88	Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos; (Este Decreto revogou o Decreto Nº 88.821/83 exceção feita ao art. 103, e seu § 1º, do Regulamento baixado com o Decreto nº 62.127/68 que continua a vigorar com redação dada pelo Decreto nº 88.821/83
Decreto Estadual 23.082/74	Política Estadual de Proteção Ambiental
Decreto Estadual 38.356/98	Aprova o Regulamento da Lei nº 9.921, de 27 de julho de 1993, que dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos no Estado do Rio Grande do Sul
Decreto 7.404/2010	Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências

c) Portarias FEPAM

Quadro 3 - Portarias FEPAM

Portaria FEPAM 34/2009	Aprova o MANIFESTO DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS – MTR e dá outras providências
Portaria FEPAM 016/2010	Dispõe sobre o controle da disposição final de resíduos Classe I com características de inflamabilidade no solo, em sistemas de destinação final de resíduos denominados “aterro de resíduos classe I” e “central de recebimento e destinação de resíduos classe I”, no âmbito do Estado do Rio Grande do Sul.

d) Resoluções do CONAMA

Quadro 4 - Resoluções do CONAMA

CONAMA 01-A/86	Transporte de produtos perigosos
CONAMA 275/01	Código de Cores para os Coletores de Resíduos
CONAMA 258/99	Pneumáticos
CONAMA 307/02	Procedimentos para a gestão dos resíduos de construção civil

CONAMA 362/05	Destinação de Óleos Lubrificantes
---------------	-----------------------------------

e) Normas da ABNT

Quadro 5 - NBRs

NBR 7.500/05	Identificação para o transporte, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos perigosos
NBR 7.501/05	Transporte terrestre de produtos perigosos – Terminologia (Define os termos empregados no transporte terrestre de produtos perigosos)
NBR 7.503/05	Ficha de emergência e envelope para o transporte terrestre de produtos perigosos – características, dimensões e preenchimento.
NBR 7.505/00	Armazenamento de Petróleo e seus Derivados Líquidos e Álcool Carburante;
NBR 9.735/05	Conjunto de equipamentos para emergências no transporte terrestre de produtos perigosos
NBR 10.004/04	Resíduos Sólidos – Classificação
NBR 10.005/04	Lixiviação de Resíduos
NBR 11.174/90	Armazenamento de resíduos classes IIA - não inertes e IIB – inertes
NBR 12.235/88	Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos
NBR 13.221/05	Transporte terrestre de resíduos (Especifica os requisitos para o transporte terrestre de resíduos, de modo a evitar danos ao meio ambiente e a proteger a saúde pública)
NBR 13.463/95	Coleta de Resíduos Sólidos
NBR 14.657/01	Graxa lubrificante - separação de óleo durante a armazenagem
NBR 15.113/04	Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação
NBR 15.115/04	Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos
NBR 15.116/04	Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos

Baseadas nas legislações e normas ABNT citadas acima, cria-se então o procedimento que aborda a Gestão de Resíduos, onde sua disposição deve ser conforme descrita a seguir:

1.6.3. Gerenciamento dos Resíduos de Construção

Nesse item são abordadas medidas quanto ao inventariamento, classificação, triagem, coleta, acondicionamento, armazenamento temporário, transporte, reciclagem e disposição final dos resíduos gerados nas obras de manutenção/restauração dos trechos rodoviários sob administração da EGR.

As pessoas envolvidas nas operações de estocagem, transporte e disposição final de resíduos deverão ser treinadas para a correta atuação e correto uso dos EPIs (Equipamento de Proteção Individual).

a) Inventariamento e Caracterização dos Resíduos

O inventário de resíduos é um documento onde constarão os tipos de resíduos que serão gerados, bem como o volume e a classe ao qual pertencem. Sendo que os resíduos gerados durante as atividades de manutenção da rodovia serão classificados em quatro categorias, de acordo com sua natureza, potencial de reutilização, capacidade de reciclagem e grau de periculosidade, conforme estabelecido na Resolução CONAMA nº 307/2002 que “*Estabelece Diretrizes Critérios e Procedimentos para Gestão dos Resíduos da Construção Civil*”, a saber:

- Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:
 - a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infra-estrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
 - b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;
 - c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;
- Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;
- Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;
- Classe D - são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

b) Classificação e Triagem na fonte e acondicionamento inicial

O processo de classificação e triagem dos resíduos sólidos deverá ser realizado o mais próximo possível dos locais de geração, de responsabilidade da EGR e construtoras subcontratadas que estiverem desenvolvendo trabalhos nos trechos rodoviários.

A escolha dos coletores será realizada de acordo com o volume de resíduos apresentados nos inventários produzidos, de forma a garantir que haverá coletores adequados e em número suficiente para acondicionamento, temporário, dos resíduos.

Os coletores para segregação e armazenamento dos resíduos possuirão identificações com as seguintes cores, conforme Resolução CONAMA 275/01:

- Papel, papelão – AZUL
- Plástico – VERMELHO
- Vidro – VERDE
- Metal – AMARELO
- Madeira – PRETO
- Resíduos Perigosos – LARANJA
- Resíduos Ambulatoriais e de Serviços de Saúde – BRANCO
- Resíduos Orgânicos – MARROM
- Resíduos não recicláveis ou misturados – CINZA



Figura 1. Padrão de cores exigidos na Resolução CONAMA 275/01.

c) Coleta

As construtoras subcontratadas, através de pessoal próprio, farão a limpeza e organização de suas frentes de serviço. As equipes de limpeza serão responsáveis por manter as áreas organizadas e limpa, devendo comunicar ao responsável ou

encarregado da supervisão ambiental do empreendedor qualquer anormalidade que venha a comprometer o bom andamento do trabalho.

As equipes de limpeza das frentes de serviço devem dispor de equipamentos e ferramentas adequadas, bem como os EPIs necessários.

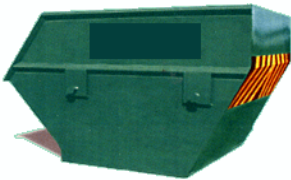
Os resíduos coletados serão acondicionados em Centrais de Resíduos Sólidos para depósito temporário, com exceção de terra, material de fresagem que poderá ser disposto em pilhas ou caçambas ou diretamente em caminhões e então encaminhados para destinação final, conforme necessidade.

d) Acondicionamento

Quando necessário acondicionamento dos resíduos junto às construtoras, este será realizado em caixas plásticas, bombonas, tonéis, contêineres e caçambas, conforme sugestões apresentado no Quadro 6.

Quadro 6. Sugestão de coletores para acondicionamento dos resíduos nas frentes de obra e depósito.

BOMBONAS DE PEAD		Pilhas	Panos, estopa contaminados
		Baterias	Pincéis
		Anéis de vedação	Cabos elétricos
		Cabo de soldagem	Cabos telefônicos
		Vidros	Latas alumínio
		Fibra de vidro	Plásticos
TONÉIS DE AÇO Capacidade: 200 L		Cerâmica	Vidro
		Borracha	Alumínio
		Concreto	Plástico
		Telhas	Argamassa
		Luvas contaminadas	Materiais contaminados
		Tijolos	Ferro
CONTÊINERES Capacidade: 1000 L, 1200 L		Latas	Ferro
		Telhas com amianto	Pneu
		Plástico	Aço

		Papéis	Alumínio
		Embalagens de Produtos químicos	EPI
CAÇAMBAS Capacidade: 5m ³ , 7m ³ , 9m ³		Telhas	Aço
		Tijolos	Argamassa
		Pneus	Concreto
		Ferro	Cerâmica

Terra, sobra de asfalto e material de fresagem poderão ser dispostos em pilhas, junto a faixa de domínio, distante de cursos hídricos, Áreas de Preservação permanente (APP) ou qualquer área sensível, para reutilização/destinação futura.

e) *Armazenamento dos Resíduos*

O depósito de resíduos, quando necessário, será gerenciado pela construtora subcontratada, e se fará em depósito próprio, localizado no interior da Área de Apoio da subcontratada. A fiscalização será realizada pela equipe de supervisão ambiental do empreendedor.

Todas as baias deverão ser identificadas, sinalizadas, arejadas e de fácil acesso.

As baias serão constituídas de piso impermeável, com iluminação apropriada, de forma que os resíduos deverão ser armazenados e destinados conforme sugerido no Quadro 7.

Quadro 7. Principais resíduos gerados nas frentes de obras que poderão ser encaminhados às Áreas de Apoio das subcontratadas, e respectiva destinação.

Classificação CONAMA 307/02	Resíduos	Exemplo	Cores de Identificação	Armazenamento	Destinação/Disposição Final
-	Resíduos Orgânicos	Restos de alimentos	Marron	Bombonas, Tonéis.	- Compostagem, - Aterro Sanitário.
Classe A	Resíduos da Construção Civil	Concreto	Cinza	Caçamba	- Depósito de Solos - Aterro para resíduos da construção civil. - Bota-fora licenciado - Material fresado poderá ser reutilizado em acessos secundários
		Argamassa			
		Sobras de asfalto			
		Material Fresado			
		Solo			
Classe B	Papéis	Papéis	Azul	Toneis ou Bombonas	- Doação - Comercialização - Reuso no trecho rodoviário - Reciclagem
		Sacos de cimento		Bombonas ou Contêineres	
		Papelão ondulado		Toneis ou Bombonas	
		Caixas		Toneis ou Bombonas	
	Vidro	Recipientes, garrafas	Verde	Tonéis, Bombonas.	
	Plástico	PET PEAD PVC PP	Vermelho	Tonéis, Bombonas, Contêineres.	

Classificação CONAMA 307/02	Resíduos	Exemplo	Cores de Identificação	Armazenamento	Destinação/Disposição Final
	Ferro	Ferro de armadura	Amarelo	Caçambas, Contêineres.	
		Ferramentas		Caçambas, Contêineres.	
		Cabos e fios de aço		Caçamba, Contêineres.	
	Alumínio	Latas		Bombonas, Tonéis, Contêineres.	
		Cobre		Cabos telefônicos	
	Cabos elétricos			Bombonas, Tonéis.	
	Madeira	Formas de madeira	Preto	Empilhamento	
		Madeira para construção		Empilhamento	
		Molduras		Empilhamento	
		Cordões			
Classe D	Pilhas e baterias	Baterias	Laranja	Bombonas, Caixas Plásticas.	Devolução aos fabricantes

Classificação CONAMA 307/02	Resíduos	Exemplo	Cores de Identificação	Armazenamento	Destinação/Disposição Final
	Resíduo Perigoso	Solo Contaminado		Tonéis, Bombonas.	Tratamento e descontaminação;
		Serragem Contaminada			Coprocessamento;
		Plástico contaminado			Reciclagem
		Luvas, trapos e estopas contaminadas.			Reciclagem (rerefino)
		Pneu inservível			
		Óleo lubrificante			

f) Equipamentos de Proteção Individual

Durante o manuseio de resíduos poderão ser utilizados os seguintes EPI's:

- ✓ Óculos de segurança
- ✓ Máscara respiratória
- ✓ Luvas de PVC
- ✓ Botas de PVC/emborrachadas
- ✓ Avental plástico

g) Procedimentos em Caso de Emergência

Os procedimentos em caso de emergência têm como principal função a proteção dos recursos naturais, minimizando os impactos adversos dos resíduos no meio ambiente, protegendo o solo, o ar e as fontes hídricas superficiais e subterrâneas, além de proteger a saúde da população contra os riscos potenciais oriundos da manipulação, tratamento e disposição final inadequada de resíduos.

Os geradores dos resíduos referidos, em atendimento ao princípio do poluidor - pagador, e seus sucessores, são responsáveis pelos resíduos remanescentes da desativação de sua fonte geradora, bem como pela recuperação das áreas por eles contaminadas.

Kit de Emergência

Deverá haver junto as frentes de obras, à disposição dos operadores, um KIT de EMERGÊNCIA composto dos seguintes itens:

- ✓ Balde plástico;
- ✓ Pá metálica;
- ✓ Enxada;
- ✓ Saco com serragem;
- ✓ Saco com areia;
- ✓ Bombona plástica de 20 litros com tampa;
- ✓ Extintores de incêndio.

Os colaboradores e subcontratadas deverão receber treinamento específico sobre a utilização do KIT de EMERGÊNCIA, a ser ministrado pela Concessionária.

h) Medidas de Proteção Ambiental e Segurança

Treinamento

Todo pessoal envolvido na manipulação de resíduos, fundamentalmente para aqueles considerados perigosos, sobre os riscos advindos da inadequada manipulação e conhecimento dos procedimentos necessários para coleta, acondicionamento e armazenamento, bem como, dos procedimentos a serem adotados em casos emergenciais receberão treinamento sobre os riscos.

i) Transporte de Resíduos

Os veículos para o transporte de resíduos sólidos deverão ser equipados com lona ou cobertura para prevenir dispersão ao longo da rota, obedecer à capacidade de carga projetada e evitar o excesso de carga.

Os condutores dos veículos de transporte de resíduos das Classes A, B e C (Resolução CONAMA 307/2002) serão treinados e orientados para evitar acidentes.

O transporte dos resíduos Classe D (Resolução CONAMA 307/2002) deverá ser executado por empresas devidamente licenciadas.

As fichas de emergência e o envelope para o transporte de resíduos perigosos deverão seguir o modelo determinado na NBR 13221/05 e Portaria FEPAM n.º 34/09.

j) Destinação e Disposição Final

Após o armazenamento temporário, os mesmos poderão seguir para:

Destinação

- Reutilização: utilização para a mesma finalidade original;
- Doação ou comercialização: reciclagem, através da utilização para produção de outros materiais;
- Reciclagem;
- Coprocessamento;
- Tratamento e descontaminação: empresas especializadas no tratamento e descontaminação de solos contaminados com hidrocarbonetos, para posterior disposição final.

Disposição Final

- Aterro Sanitário: área licenciada para recebimento de Resíduos não-recicláveis;
- Aterro industrial: encaminhamento à empresa licenciada para receber resíduo da classe correspondente;
- Aterro de resíduos da construção civil: encaminhamento à empresa licenciada para receber resíduo da construção civil.

1.6.4. Gerenciamento dos Resíduos nas Praças de Pedágios

A segregação de resíduos sólidos nas praças de pedágio e áreas administrativas também deve ser implementada. Através deste dispositivo os resíduos deverão ser encaminhados para reciclagem e/ou destinação final.

a) Inventariamento e Caracterização dos Resíduos

Os resíduos sólidos gerados nas praças de pedágios deverão ser classificados conforme a Norma ABNT NBR 10.004:2004, que estabelece os critérios de classificação e os códigos para a identificação dos resíduos de acordo com as suas características.

- **Resíduo Classe I – Perigoso:** Sendo aqueles que oferecem risco à saúde pública e ao meio ambiente apresentando uma ou mais das seguintes características: periculosidade, inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.
- **Resíduo Classe II-A – Não Perigoso e Não Inerte:** Sendo aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I - Perigosos ou de resíduos classe II-B - Inertes, nos termos desta Norma. Os resíduos classe II-A – Não inertes podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.
- **Resíduo Classe II-B – Não Perigoso e Inerte:** Sendo aqueles que quando amostrados de uma forma representativa, segundo a ABNT NBR 10007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, conforme ABNT NBR 10006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor

A identificação dos constituintes a serem avaliados na caracterização do resíduo será estabelecida de acordo com as matérias-primas, insumos e processo que lhe deu origem, conforme estabelecido no fluxograma presente junto a Norma ABNT NBR 10.004:2004 (Figura 2), a saber:

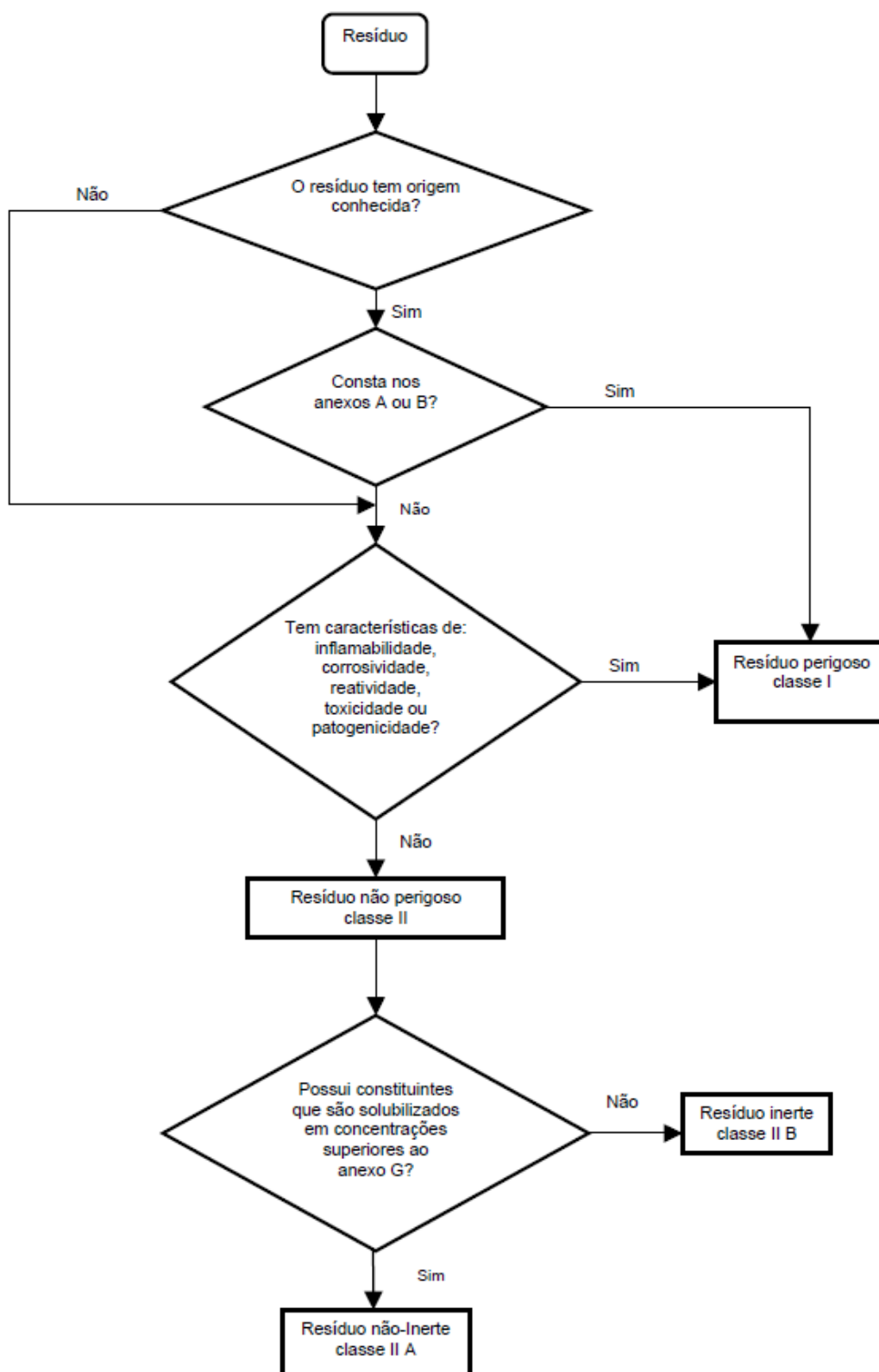


Figura 2 - Caracterização e Classificação de Resíduos Sólidos
Fonte: ABNT, 2004.

b) Classificação, triagem na fonte e acondicionamento inicial

A segregação deverá ocorrer separando-se os resíduos sólidos por tipos (papéis, papelão, plásticos, pneus, metais, vidros, perigosos), em coletores específicos, devidamente identificados, conforme padrões estabelecidos na Resolução CONAMA 275/2001. Seu acondicionamento poderá ser o sugerido no Quadro 8.

Quadro 8 - Coletores para acondicionamento dos resíduos

<p>COLETORES Capacidade: 360 litros</p>		Plástico	Papel
		Orgânico	Metal
		Vidros	EPI
<p>COLETORES Capacidade: 60 litros</p>		Plástico	Papel
		Orgânico	Metal
		Vidros	EPI
<p>CAIXAS PLÁSTICAS Capacidade: 15 a 50 litros</p>		Pilhas	Baterias
		Lâmpadas incandescentes	Cartucho Impressoras

BOMBONAS DE PEAD		Pilhas	Panos, estopa contaminados
		Baterias	Pincéis
		Cabo de soldagem	Cabos telefônicos
		Vidros	Latas alumínio
		Fibra de vidro	Plásticos
TONÉIS DE AÇO Capacidade: 200 L		Escória de Aço	Vidro
		Borracha	Alumínio
		Cerâmica	Plástico
		Luvas contaminadas	Materiais contaminados
		Limalha	Resíduos metálicos
CONTÊINERES Capacidade: 1000 L, 1200 L		EPI	Ferro
		Plástico	Aço
		Papéis	Alumínio
		Embalagens de Produtos químicos	Recipientes de óleo
CAÇAMBAS Capacidade: 5m ³ , 7m ³ , 9m ³		Materiais contaminados	Aço
		Resíduos metálicos	Sucata;
		Ferro	Madeira

c) Armazenamento dos Resíduos

O armazenamento temporário dos resíduos, até a destinação final, deverá ser em uma Central de Armazenamento de Resíduos, constituída de baias específicas para cada tipologia de resíduo a ser armazenado.

A Central de Armazenamento de Resíduos deve observar os seguintes requisitos:

- Acesso restrito;
- Identificação das baias de armazenamento;
- Base impermeabilizada;
- Sistema para contenção de líquidos;
- Sistema para contenção de sólidos (baias, paredes, outros);
- Vias de acesso adequadas;
- Medidas de controle de pragas e vetores patogênicos como insetos, roedores e outros;
- Procedimentos em caso de emergência.

O armazenamento dos resíduos deve atender às recomendações das normas da ABNT NBR 11174/90 (Armazenamento de resíduos Classe IIA - não inertes e Classe IIB – inertes) e NBR 12235/92 (Armazenamento de resíduos perigosos) e estar distante de redes elétricas, munido de extintor de incêndio próprio para as substâncias que armazenará, e conforme as Normas da ABNT. Óleos e graxas deverão ser acondicionados em tambores tampados ou recipientes similares (em PVC ou PP) e seguir as diretrizes preconizadas na Resolução CONAMA nº 362, de 23 de junho de 2005 - Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. Os tambores deverão dispor de rótulo fixado em local visível, informando seu conteúdo.

Os resíduos deverão ser encaminhados a central de armazenamento de resíduos, em suas respectivas Baias conforme descrito no Quadro 9.

Quadro 9. Principais resíduos gerados nas atividades desenvolvidas pela Ecovix-Engevix Construções Oceânicas S/A.

Resíduo	Exemplo	Forma de acondicionamento
Resíduos Orgânicos	Restos de alimentos	Bombonas Tonéis
Papéis	Papéis	Contêineres
	Papelão ondulado	Contêineres
	Caixas	Contêineres

Resíduo	Exemplo	Forma de acondicionamento
Vidro	Lâmpadas incandescentes	Caixas Plásticas
	Recipientes, garrafas	Tonéis Bombonas
Fibras de Vidro	Trenas	Bombonas
	Mantas, tecidos e fios	Tonéis Bombonas Contêineres
	Outros produtos	Tonéis Bombonas Contêineres
Plástico	PET PEAD PVC PEBD PP PS	Tonéis Bombonas Contêineres
Material metálico	Sucata	Tonéis Caçambas Contêineres
Alumínio	Latas	Bombonas Tonéis Contêineres
	sobras	Bombonas Tonéis Contêineres
Madeira	Formas de madeira	Empilhamento
Óleos	Luvas contaminadas com óleo	Bombonas Tonéis
	Panos ou estopas contaminados com óleo	Bombonas Tonéis
Tintas	Latas	Contêineres Sobre o piso
	Pincéis	Bombonas Tonéis
	Panos e estopa	Bombonas Tonéis

Resíduo	Exemplo	Forma de acondicionamento
	Restos de materiais com tinta	Bombonas Tonéis
Químicos	Latas de solventes	Contêineres Sobre o piso
	Embalagens	Bombonas Tonéis
	Pincéis	Bombonas Tonéis
Pilhas e baterias	Pilhas	Bombonas Caixas Plásticas
	Baterias	Bombonas Caixas Plásticas
EPIs	Uniformes, Máscaras, Luvas	Contêineres
Lâmpadas	Lâmpadas fluorescentes	Inteiras: na própria caixa
		Quebradas: Bombonas
	Lâmpadas mistas	Inteiras: na própria caixa
		Quebradas: Bombonas
	Lâmpadas a vapor de mercúrio	Inteiras: na própria caixa
		Quebradas: Bombonas

A periodicidade de coleta destes resíduos será conforme a capacidade de armazenamento das Baías, durante um tempo necessário para que haja quantidade suficiente para sua destinação, comercialização, doação ou transporte terceirizado para disposição final em aterro sanitário ou industrial.

O Quadro 10 apresenta alguns exemplos de destinação de resíduos passíveis de serem gerados nas praças de pedágios das rodovias sob administração da EGR.

Quadro 10 - Destinação e disposição final dos resíduos

Resíduo	Destinação/ Disposição Final
Resíduos metálicos; Sucata; Metal;	- Reciclagem externa
Materiais contaminados (ex. Estopas, panos e Flanelas), e/ou qualquer com características de inflamabilidade	- Co-processamento - Incineração
Cartuchos Impressora	- Reciclagem externa
Resíduos de tinta	- Co-processamento -Recuperação de solventes e

Resíduo	Destinação/ Disposição Final
	tintas contaminados -Devolução ao fabricante -Incineração
Madeira	- Reciclagem externa - Reciclagem interna - Aterro Licenciado
Pilhas, Baterias e Lâmpadas	- Reciclagem externa
Resíduo Orgânico (restos de alimento e Sanitário)	- Aterro Licenciado - Reciclagem externa - Reciclagem interna
Papel, papelão, plástico, vidro	- Reciclagem externa - Reciclagem interna - Serviço de Limpeza Urbana
Equipamentos de Proteção individual	- Aterro Licenciado

d) Equipamentos de Proteção Individual

Durante o manuseio de resíduos deverão ser utilizados os seguintes EPIs:

- ✓ Óculos de segurança;
- ✓ Máscara respiratória (para os perigosos);
- ✓ Luvas de PVC;
- ✓ Botas de PVC/emborrachadas;
- ✓ Avental plástico;

e) Procedimentos em Caso de Emergência

Os procedimentos em caso de emergência têm como principal função a proteção dos recursos naturais, minimizando os impactos adversos dos resíduos no meio ambiente, protegendo o solo, o ar e as fontes hídricas superficiais e subterrâneas, além de proteger a saúde da população contra os riscos potenciais oriundos da manipulação, tratamento e disposição final inadequada de resíduos.

O gerador dos resíduos referidos, em atendimento ao princípio do poluidor - pagador, e seus sucessores, é responsável pelos resíduos remanescentes da desativação de sua fonte geradora, bem como pela recuperação das áreas por eles contaminadas.

Kit de Emergência

Deverá haver, na central de resíduos e próximo as praças de pedágio, à disposição dos operadores, um KIT de EMERGÊNCIA composto dos seguintes itens:

- ✓ Balde plástico;
- ✓ Pá metálica;
- ✓ Enxada;
- ✓ Saco de 60 kg com serragem;
- ✓ Saco de 60 kg com areia;
- ✓ Bombona plástica de 20 litros com tampa;
- ✓ Caixas plásticas de 15 litros;
- ✓ Caixas plásticas de 50 litros;
- ✓ Extintores de incêndio.

Treinamento

Todo pessoal envolvido na manipulação de resíduos, fundamentalmente para aqueles considerados perigosos, sobre os riscos advindos da inadequada manipulação e conhecimento dos procedimentos necessários para coleta, acondicionamento, armazenamento e transporte dos resíduos, bem como, dos procedimentos a serem adotados em casos emergenciais receberão treinamento sobre os riscos, ministrados pela EGR.

f) Gerenciamento de Resíduos nas Áreas de Vivência

Refeitório

Diariamente serão recolhidos os resíduos gerados pelo refeitório de forma seletiva evitando, assim, a propagação de maus odores. Tal atividade é realizada pelo controlador do refeitório.

Serão instalados no interior do refeitório tambores de coleta seletiva para recolhimento de resíduo orgânico e resíduos recicláveis. Os resíduos orgânicos, restos de alimentos, serão acondicionados em sacos plásticos resistentes e serão armazenados em tambores (tonéis) de 200 litros, com tampa, para não atrair insetos e vetores insalubres.

Área Administrativa, Vestiários/Sanitários, Estacionamentos e Almoxarifado

O responsável pela limpeza destas áreas recolherá os resíduos nas salas conforme o padrão de cores estabelecidas na RESOLUÇÃO CONAMA 275/2001 e enviará à Central de Armazenamento Temporário para Resíduos.

Treinamento

Todos os colaboradores da EGR deverão receber treinamento, de abrangência geral, visando o cumprimento deste Plano de Gerenciamento de Resíduos.

O referido treinamento será de 2 h (duas horas), sendo tratados os seguintes tópicos:

- ✓ Breve descrição do empreendimento;
- ✓ Limpeza e organização das áreas (noções de “5 S”);
- ✓ Resíduos (o que são, o que fazer);
- ✓ Princípio dos “3 Rs” (Reduzir, Reutilizar, Reciclar);
- ✓ Central de Resíduos (localização, como funciona, quem entra);
- ✓ Noções de Legislação.

g) Transporte de Resíduos

Os veículos para o transporte de resíduos sólidos deverão ser equipados com lona ou cobertura para prevenir dispersão ao longo da rota, obedecer à capacidade de carga projetada e evitar o excesso de carga.

Os condutores dos veículos de transporte de resíduos perigosos serão treinados e orientados para evitar acidentes. O transporte dos resíduos recicláveis deverá ser executado por empresas licenciadas.

As fichas de emergência e o envelope para o transporte de resíduos perigosos deverão seguir o modelo determinado na Portaria FEPAM 34/09 e Norma brasileira ABNT NBR 13221:05.

Documentos para Retirada de Resíduos

Para o transporte e saída dos resíduos do empreendimento serão utilizados o MTR – Manifesto para Transporte de Resíduos, documento controlado e preenchido pelo profissional da EGR responsável pelas centrais de resíduos, a partir dos dados fornecidos pelo Gerente de Segurança e Meio Ambiente, para transporte e destino de Resíduos Perigosos. Este documento é composto de três vias.

- 1ª via: Destino final;
- 2ª via: Transportador;
- 3ª via: Gerador.

Este documento é OBRIGATÓRIO para o transporte dos resíduos perigosos.

Todo transporte de Resíduo Perigoso terá sua saída do empreendimento autorizado através do MTR (Manifesto de Transporte de Resíduos). O transporte e

recepção de resíduos perigosos serão realizados por empresa licenciada no órgão ambiental para manipulação daquele tipo de resíduo, com apresentação da documentação pertinente.

1.6.5. Efluentes Líquidos

A geração de efluentes líquidos ocorrerá nas praças de pedágios e em menor volume nas frentes de trabalho, como resultado das atividades humanas realizadas nessas áreas.

a) *Efluente Sanitário*

Considerando como atividades das praças de pedágio os serviços de alimentação, escritório, banheiros, etc., estima-se uma geração total de efluentes líquidos de 160 l/dia por trabalhador (ABNT NBR 9649:86), sendo este valor fornecido apenas como orientação geral.

O sistema mínimo de tratamento de efluentes sanitários nas praças de pedágio deverá ser composto por fossa séptica, conforme a ABNT NBR 7.229, que determina as características de construção e tratamento de esgoto sanitário. O sistema é composto basicamente de dois reservatórios, um para recebimento dos efluentes (tanque séptico) e outro para filtragem e decantação (filtro anaeróbio). Os resíduos líquidos serão destinados a sumidouros compostos de material filtrante, como areia e brita. A limpeza dos resíduos provenientes da decantação deverá ser realizada por empresa especializada e licenciada para tal atividade.

Nas frentes de trabalho será providenciada a disponibilização de tendas sanitárias ou banheiros químicos. Os efluentes gerados nos banheiros químicos deverão ser coletados por empresa especializada e licenciada para a atividade ou pela própria empresa responsável pelos banheiros devidamente licenciada.

Águas pluviais

As águas pluviais serão conduzidas a corpos receptores, de maneira que sejam observados cuidados para evitar processos erosivos e o transporte de sedimentos na ocorrência de precipitações pluviométricas normais. A possibilidade de contaminação das águas pluviais, quando detectada, deverá ser comunicada às empresas contratadas, que deverão reforçar o monitoramento e propor formalmente medidas preventivas e corretivas. Os sistemas de drenagem de águas pluviais deverão ser segregados dos demais sistemas de drenagem de efluentes. Em áreas de escavação e bota-fora deverão ser adotadas medidas preventivas para evitar processos erosivos, evitando o transporte de sedimentos e assoreamento de corpos d'água.

1.7. Cronograma

O Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos deverá ser executado durante toda a fase de operação dos empreendimentos da EGR, cujas atividades de coleta e destinação final dos resíduos e efluentes será conforme sua capacidade de armazenamento, durante um tempo necessário para que haja quantidade suficiente para sua destinação, comercialização, doação ou transporte terceirizado para disposição final.

1.8. Equipe Técnica

A equipe de Monitoramento, Gestão e Supervisão Ambiental será responsável pela Supervisão Ambiental das atividades do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos, bem como controle de toda documentação. Devendo acompanhar diretamente as ações indicadas neste programa, bem como as frentes de serviço e monitorar as medidas mitigadoras próprias ao gerenciamento de resíduos.

1.9. Instituições envolvidas

Este Programa será desenvolvido pelo empreendedor em conjunto com as empresas contratadas para a manutenção/restauração e/ou obras emergenciais do empreendimento.

1.10. Relação com outros Programas

Este programa relaciona-se se com o Programa de Monitoramento, Gestão e Supervisão Ambiental; Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social; Plano Ambiental de Construções – PAC; Programa de Prevenção de Acidentes; Programa de Gerenciamento de Riscos Ambientais; Programa de Recuperação de Áreas Degradada e Passivos Ambientais; Programa de Prevenção a Queimadas; Programa de Gerenciamento de Áreas de Preservação Permanente; Programa de Conservação da Faixa de Domínio e Manejo Florestal; e Programa de Proteção e Monitoramento de Fauna.

1.11. Responsável Técnico pela Elaboração do Programa

Eng. Ambiental Anderson Spolavori Pereira, CREA-RS 184.330 - Registro CTF 5.678.124.

Anotação de Responsabilidade Técnica

Dados da ART Agência/Código do Cedente 065-48/015117596 Nosso Número: 09383543.75

Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
 Convênio: NÃO É CONVÊNIO Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS184330 Profissional: ANDERSON SPOLAVORI PEREIRA E-mail: anderson.spolavori@hotmail.com
 RNP: 2210697042 Título: Engenheiro Ambiental
 Empresa: NENHUMA EMPRES Nr.Reg.:

Contratante

Nome: BOURSCHIED ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA. E-mail:
 Endereço: RUA MIGUEL TOSTES 962 Telefone: (51) 3012-9991 CPF/CNPJ: 88.928.163/0001-80
 Cidade: PORTO ALEGRE Bairro.: RIO BRANCO CEP: 90430060 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: EGR - EMPRES G DE RODOVIAS S/A
 Endereço da Obra/Serviço: VEN A BORGES DE MEDEIROS 261 3º Andar - Edifício União CPF/CNPJ: 16.987.837/0001-06
 Cidade: PORTO ALEGRE Bairro: CEP: UF: RS
 Finalidade: AMBIENT L Vlr Contrato(R\$): 6.000,00 Honorários(R\$):
 Data Início: 02/7 Prev : 11/12/2017 Ent.Classe: SERGS

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Elaboração	PROJETO BÁSICO DE GESTÃO AMBIENTAL-RODOVIAS EM OPERAÇÃO EGR	901,37	km
Elaboração	PROGRAMA DE MONITORAMENTO, GESTÃO E SUPERVISÃO AMBIENTAL	901,37	km
Elaboração	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO SOCIAL	901,37	km
Elaboração	PLANO AMBIENTAL DE CONSTRUÇÕES - PAC	901,37	km
Elaboração	PROJETO DE SINALIZAÇÃO AMBIENTAL E DE SEGURANÇA	901,37	km
Elaboração	PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES	901,37	km
Elaboração	PROGRAMA DE MONITORAMENTO E ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS/TALUDE	901,37	km
Elaboração	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS AMBIENTAIS	901,37	km
Elaboração	PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADA E PASSIVOS AMBIENTAIS	901,37	km
Elaboração	PROGRAMA DE PREVENÇÃO A QUEIMADAS	901,37	km
Elaboração	PROGRAMA DE DESAPROPRIAÇÃO E RELOCAÇÃO DE POPULAÇÕES AFETADA	901,37	km
Elaboração	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE	901,37	km
Elaboração	PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO/MANEJO FLORESTAL	901,37	km
Elaboração	PROGRAMA DE MONT. DA QUALIDADE DO AR, RUÍDOS/VIBRAÇÕES	901,37	km
Elaboração	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES	901,37	km

Local e Data: _____ Declaro serem verdadeiras as informações acima
 Engenheiro e Meio Ambiente Ltda. Eng. Civil - CREA/RS 4757 - Resp. Técnico
 BOURSCHEID Engenheiro e Meio Ambiente Ltda. Cylón Fekedias Rosa Neto

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODERÁ SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK CIDADÃO - ART CONSULTA
 Eng. Ambiental - CREA/RS 184.330 Anderson Spolavori Pereira

Banrisul 041-8 04192.10067 50151.175093 383543.40747 6 73560000008153

Local de Pagamento					Vencimento		27/11/2017
Cedente					Agência/Cód.Cedente		065-48/015117596
CREA-RS Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do RS					Nosso Número		09383543.75
Data do documento		Nr.Docto	Espécie DOC	Aceite	Data Processamento		
17/11/2017		9383543	DM	NÃO	17/11/2017		
Uso Banco	Carteira	Espécie	Quantidade	Valor			
	01	RS					
Instruções:							
NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO.							
Este documento só terá validade após seu pagamento.							
Agendamento só terá validade após sua compensação bancária.							
Sacado: ANDERSON SPOLAVORI PEREIRA					CPF: 01710924063		

Autenticação mecânica/Ficha de compensação



Contratado

Nr.Carteira: RS184330 Profissional: ANDERSON SPOLAVORI PEREIRA E-mail: anderson.spolavori@hotmail.com
Nr.RNP: 2210697042 Título: Engenheiro Ambiental
Empresa: NENHUMA EMPRESA Nr.Reg.:

Contratante

Nome: BOURSCHIED ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA. E-mail:
Endereço: RUA MIGUEL TOSTES 962 Telefone: (51) 3012-9991 CPF/CNPJ: 88.928.163/0001-80
Cidade: PORTO ALEGRE Bairro: RIO BRANCO CEP: 90430060 UF:RS

RESUMO DO(S) CONTRATO(S)

Elaboração de Projeto Básico de Gestão Ambiental para os trechos rodoviários em operação e Praças de Pedágio administrados pela Empresa Gaúcha de Rodovias - EGR, contendo os elementos técnicos básicos, diretrizes, especificações, e orçamento para a realização de serviços especializados no gerenciamento ambiental, a fim de atender as demandas solicitadas nas Licenças de Operação (LO's) emitidas pela FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental, para cada empreendimento da EGR.

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima  BOURSCHIED	De acordo  Contratante
--------------	---	---

Engenharia e Meio Ambiente Ltda.
Anderson Spolavori Pereira
Eng. Ambiental - CREA/RS 184.330

BOURSCHIED
Engenharia e Meio Ambiente Ltda.
Cylon Fernandes Rosa Neto
Eng. Civil - CREA/RS 44.757 - Resp. Técnico
Diretor Adjunto

20/11/2017 - BANCO DO BRASIL - 15:24:52
124901249 0029

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: BOURSCHEID ENG M AMB SA
AGENCIA: 1249-1 CONTA: 103.630-0

=====

BANCO DO ESTADO DO RIO GRANDE

04192100675015117509338354340747673560000008153

NR. DOCUMENTO 112.012

DATA DO PAGAMENTO 20/11/2017

VALOR DO DOCUMENTO 81,53

VALOR COBRADO 81,53

=====

NR. AUTENTICACAO C.D54.361.F92.61E.398

Transação efetuada com sucesso por: JA376089 ANABEL ROCHA DA SILVEIRA.