

PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DAS OBRAS (PCAO)

Programa de Controle Ambiental das Obras

A Implantação de nova ponte sobre o Rio Tietê e demolição da ponte existente, entre o km 210+500 e o km 210+700 da Rodovia Samuel de Castro Neves SP-147, poderá propiciar impactos adversos ao meio ambiente local caso não sejam adotadas medidas de controle ambiental pertinentes, de caráter preventiva e mitigadoras. Dessa forma, torna-se imprescindível um Programa de Controle Ambiental das Obras, prevendo essas medidas que deverão ser adotadas pela construtora durante o processo de execução das obras.

O presente Programa de Controle Ambiental das Obras é composto de Procedimentos Ambientais que deverão ser conduzidos de acordo com as melhores práticas de controle e mitigação de impactos ambientais, devendo ser fiscalizados pelo Programa de Supervisão Ambiental.

Os Procedimentos Ambientais abordados no Programa de Controle Ambiental das Obras estão listados a seguir:

- ✓ Procedimento Ambiental para Controle de Áreas de Apoio;
- ✓ Procedimento Ambiental para Controle Saúde e Segurança do Trabalho;
- ✓ Procedimento Ambiental para Sinalização e Segurança de Obra;
- ✓ Procedimento Ambiental para Proteção de Recursos Hídricos;
- ✓ Procedimento Ambiental para Treinamento Ambiental;
- ✓ Procedimento Ambiental para Controle de Efluentes Líquidos;
- ✓ Procedimento Ambiental para Controle de Produtos Perigosos;
- ✓ Procedimento Ambiental para Controle de Erosão e Assoreamento.

- Procedimento Ambiental para Controle de Áreas de Apoio

I. Objetivo

Assegurar as condições ambientais de utilização e recuperação das áreas de apoio que eventualmente serão utilizadas na obra. Cabe ressaltar que de acordo com as diretrizes da SMA 30 de 21/12/2000 não é permitido a utilização de áreas de apoio em área com restrição ambiental.

II. Descrição

As áreas de apoio compreendem as instalações do canteiro de obras, os empréstimos e jazidas, os bota-foras de materiais e, por extensão, os caminhos de serviço e desvios de tráfego. Cabe lembrar que, para o licenciamento de Bota-fora ou Depósito de Material Excedente – DME deverão ser adotados os procedimentos estabelecidos na Resolução SMA 30, de 21/12/2000.

Além da obtenção (previamente ao início de sua implantação) da autorização para a utilização de cada área de apoio que não esteja incluída nas Licenças Prévia e de Instalação, são de responsabilidade da empresa /empreiteira pela execução das obras, a seleção de sua localização, atendendo a critérios técnico-econômicos e ambientais, e a efetivação de todas as providências para a sua implantação, utilização, manejo, recuperação e conservação, até que esteja formalizado o encerramento da sua utilização.

III. Locais Aplicáveis

Bota-Fora ou DME; Caixas de Empréstimos; Canteiros de Obras; Desvios de Tráfego; e Caminhos de serviços.

IV. Procedimentos

Implantação de Áreas de Apoio às Obras:

Canteiro de Obra

Localização

- Procurar instalar o canteiro em áreas de topografia suave, sem cobertura vegetal arbórea e preferencialmente distante de áreas urbanizadas, mas prevendo-se suprimento de água e energia elétrica e infra-estrutura sanitária (esgotos, resíduos sólidos);

- Obter previamente a autorização da Prefeitura Local para instalação do canteiro;
- Caso necessário, providenciar licenciamento junto a CETESB para as unidades industriais (usinas de solo/cimento, concreto e asfalto); e
- O canteiro deverá ser dotado de um sistema de sinalização de trânsito, conforme procedimentos preconizados no “Procedimento Ambiental de Sinalização e Segurança da Obra”, e de um sistema de drenagem superficial, com um plano de manutenção e limpeza periódica.

Operação

- O tratamento dos efluentes líquidos dos canteiros (efluentes sanitários e do refeitório, águas oleosas, das lavagens e lubrificação de equipamentos e veículos) deverá seguir as normas vigentes da ABNT: NBR 7229/93 e 13.997/97, bem como os procedimentos preconizados no “Procedimento Ambiental de Controle dos Efluentes Líquidos”;
- O tratamento dos resíduos sólidos dos canteiros deverá atender as diretrizes estabelecidas na Resolução CONAMA 307/02 e norma ABNT NBR10.004/04, bem como os procedimentos preconizados no “Procedimento de Controle dos Resíduos Sólidos”;
- Os canteiros deverão contar com equipamentos adequados de forma a minimizar a emissão de ruídos e gases, além das medidas preconizadas no Procedimento de Controle de Ruídos e Resolução CONAMA N°. 01/90;

Caixa de Empréstimo, Bota-Fora ou Depósito de Material Excedente (DME)

- Adotar os procedimentos orientados para as demais frentes de obra em relação a serviços de limpeza, erosão, assoreamento e sinalização;
- Aprovar previamente os projetos de Caixas de Empréstimo e Bota-Fora (DME) junto aos órgãos ambientais licenciadores.

Desativação de Áreas de Apoio às Obras

Conforme estabelece a Resolução SMA 30, de 21/12/2000, na desativação de instalações de obras e das áreas de apoio deverão ser adotadas as seguintes medidas de recuperação:

Caixa de Empréstimo e Bota-Fora

- Reconfirmação topográfica das áreas;
- Implantação da proteção superficial das áreas com a aplicação de hidrossemeadura ou plantio de grama em placas; e
- Disciplinamento das águas pluviais incidentes com a implantação de sistema de drenagem superficial.

Canteiro de Obra

Por ocasião da desativação dos canteiros de obras, serão executadas as seguintes medidas de recuperação:

- Recuperação geral de áreas ocupadas provisoriamente, com a remoção de pisos, áreas concretadas, entulhos em geral, regularização da topografia e drenagem superficial;
- Remoção de todo entulho existente para local devidamente licenciado a essa finalidade;
- Limpeza geral de todos os componentes do sistema de drenagem superficial, inclusive remoção dos componentes de drenagem provisórios;
- Inspeção final dos sistemas de tratamento de efluentes sanitários; e
- Inspeção final das áreas de lavagem de máquinas e equipamentos, de estocagem e manipulação de combustíveis, óleos e graxas, visando identificar eventuais contaminações do solo e águas, e adoção de providências para sua recuperação;

Caso seja necessária a permanência de algumas instalações provisórias, para o aproveitamento alternativo, tais indicações constarão no estudo previamente apresentado ao órgão ambiental licenciador. Se tal conveniência se apresentar posteriormente, será feita a respectiva consulta ao órgão ambiental competente.

No final da obra, as áreas serão tratadas de maneira adequada à sua destinação final, procurando-se uma situação de equilíbrio com o seu entorno. Assim, no caso de existir alguma atividade econômica, no entorno, a área estará apta à retomada dessa atividade ou de outra compatível com o uso original e economicamente viável.

Caso não exista destinação final clara, a área receberá tratamento com cobertura vegetal para proteção do solo evitando assim a formação de processos erosivos superficiais.

V. Responsabilidade

A plena observância ações contidas no “Procedimento Ambiental Para Controle de Áreas de Apoio” será de responsabilidade da construtora contratada e deverá integrar contratos para construção.

VI. Acompanhamento

Para o acompanhamento das atividades referentes às áreas de apoio, será realizada a supervisão ambiental dessas áreas a fim de verificar o cumprimento das medidas de controle ambiental estabelecidas neste procedimento ambiental.

VII. Indicadores de Eficácia:

Os indicadores ambientais de eficácia consistirão na análise dos registros de ocorrências ambientais realizados durante as atividades de supervisão ambiental das obras pela equipe de supervisão ambiental a ser contratada pelo DER.

VIII. Cronograma

O “Procedimento Ambiental Para Controle de Áreas de Apoio” inicia-se na etapa de licenciamento ambiental das áreas e deverá perdurar até o término dos serviços, incluindo a desativação e recuperação de áreas utilizadas.

- Procedimento Ambiental de Controle da Saúde e Segurança do Trabalho

I. Objetivos

Garantir a saúde e segurança de todos os trabalhadores envolvidos nas obras de implantação da nova ponte.

II. Descrição

Nas atividades relacionadas às obras rodoviárias, os trabalhadores estão sempre submetidos a riscos diversos. As constantes operações de grande porte, tais como a movimentação de máquinas e veículos pesados, nos serviços referentes a terraplenagem, pavimentação e a própria condição dos trabalhos à beira de pistas em operação, geram a possibilidade de acidentes de trabalho.

Desta forma, a implementação de um sistema de monitoramento direcionado à Saúde e a Segurança do Trabalho, com medidas de caráter essencialmente preventivo e de atendimento emergencial, quando da necessidade do atendimento de primeiros socorros, aos eventuais acidentados, poderá contribuir significativamente para a redução do número de acidentes e das suas conseqüências.

III. Locais Aplicáveis

- Faixa de domínio;
- Bota-Foras (DME);
- Caixas de Empréstimos;
- Canteiros de Obras; e
- Caminhos de serviços.

IV. Procedimentos

- Exames médicos: implantar um sistema para a realização antecipada e periódica de exames médicos. Por ocasião da contratação dos trabalhadores, deverão ser realizados exames médicos visando à identificação de eventuais doenças infecto-contagiosas e endêmicas;
- Ambulatório: implementação no canteiro de obras de equipamentos de saúde necessárias para o pronto atendimento de primeiros socorros e ambulatórias, incluindo o serviço de remoção de acidentados para instituições hospitalares, devidamente capacitados para o atendimento adequado;
- Alojamento: contar com água potável em quantidade correspondente ao necessário, contar com todos os dispositivos de esgotos sanitários, como fossas sépticas, sumidouros ou filtros, de acordo com a NBR 7.229. Deverá ser previsto um lavatório para cada grupo de 10 pessoas, equipado com os recursos mínimos de higiene. Disponibilidade aos funcionários instalados nos alojamentos dos canteiros de obras, de equipamentos de lazer, os quais geram efeitos positivos sobre as condições físicas e psíquicas do homem, tendo em vista a condição de confinamento a que estes ficam submetidos;
- Unidades Industriais: as estruturas referentes ao britador, usina de concreto, asfalto ou solo/brita, além das oficinas mecânicas, deverão ser instaladas longe dos alojamentos e devidamente equipadas com dispositivos de controle de poluição visando à proteção aos trabalhadores e aos moradores do entorno, em relação a particulado em suspensão e fluido gerado nessas atividades; e
- CIPA: implantar os programas de prevenção de acidentes exigidos pela CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, tais como a utilização de capacetes e roupas apropriadas, sinalização de orientação aos usuários, determinação de áreas de acesso restrito e suas implicações em termos de medidas de segurança adicionais, campanhas de alerta aos trabalhadores sobre riscos inerentes a determinado tipo de atividade, campanhas de motivação para redução de acidentes, etc.

V. Responsabilidade

A plena observância ações contidas no “Procedimento Ambiental Controle da Saúde e Segurança do Trabalho” será de responsabilidade da construtora contratada e deverá integrar contratos para construção.

VI. Cronograma

O “Procedimento Ambiental Controle da Saúde e Segurança do Trabalho” inicia-se na etapa de contratação dos trabalhadores e deverá perdurar até o término dos serviços.

- Procedimento Ambiental para Sinalização e Segurança de Obra

I. Objetivos

Minimizar os riscos de acidentes com os usuários da rodovia SP-147, população lindeira e com os trabalhadores envolvidos nas obras.

II. Descrição

Consiste na adoção de procedimentos direcionados à segurança do usuário, da população lindeira e do trabalhador, através de sinais de trânsito nas frentes de trabalho, que interferem com os fluxos de tráfego dos usuários da rodovia, mediante a prévia instalação dos sinais de trânsito, colocados nas laterais da pista para melhor visibilidade, sem, entretanto restringir a distância de visibilidade ao longo da estrada. Esses sinais irão orientar os usuários, diminuindo consideravelmente os riscos de acidentes. Em condições noturnas estes deverão ser iluminados ou refletorizados.

III. Locais Aplicáveis

- Faixa de domínio;
- Bota-Foras (DME);
- Caixas de Empréstimos;
- Canteiros de Obras; e
- Caminhos de serviços.

IV. Procedimentos

- Divulgar a programação das obras nos meios de comunicação regional, de forma a informar a população da cidade de Anhembi sobre as eventuais intervenções para desvio ou bloqueio de tráfego;
- Planejar previamente todos os desvios de tráfego que forem necessários para a execução das obras, implantá-los e mantê-los conservados, desativando-os e recuperando as áreas degradadas após o término da utilização;
- Implementar o sistema de sinalização temporária, sempre que necessário, durante todo o período de duração das obras;

- Instalar as placas de sinalização antes do início das obras, ao longo da extensão dos trechos e ao seu final;
- Manter os dispositivos de controle de tráfego sempre limpos e visíveis, através de limpezas gerais;
- Instalar corretamente os dispositivos de controle de tráfego;
- No caso de obras próximas de local com tráfego de pedestres, estes devem ser segregados e mantidos a uma distância segura das obras (nessas ocasiões também deve ser implantada sinalização de advertência aos pedestres);
- Implantar um sistema de treinamento obrigatório para todo o pessoal encarregado dos serviços referentes à segurança dos usuários e de orientação aos moradores no entorno das obras; e

V. Responsabilidade

A plena observância ações contidas no “Procedimento Ambiental Para Sinalização e Segurança de Obra” será de responsabilidade da construtora contratada e deverá integrar contratos para construção.

VI. Acompanhamento

O acompanhamento deste procedimento ambiental será realizado pelo DER.

VII. Cronograma

O “Procedimento Ambiental Para Sinalização e Segurança de Obra” inicia-se na etapa de instalação das obras e deverá perdurar até o término dos serviços.

- Procedimento Ambiental para Proteção dos Recursos Hídricos

I. Objetivos

Garantir que a qualidade da água do Rio Tietê encontrada antes da implantação do empreendimento não venha sofrer alterações em decorrência das obras.

II. Descrição

Evitar impactos ambientais no Rio Tietê através da adoção das medidas de controle ambiental.

III. Locais Aplicáveis

- Rio Tietê.

IV. Procedimentos

- Adotar todos os procedimentos preconizados no “Procedimento Ambiental de Controle de Erosão e Assoreamento”;
- Adotar todos os procedimentos preconizados no “Procedimento Ambiental de Controle dos Produtos Perigosos”, para minimizar e/ou evitar contaminação dos corpos d’água;
- Em hipótese nenhuma jogar resíduo sólido ou efluente líquido proveniente das obras no rio.

V. Responsabilidade

A plena observância ações contidas no “Procedimento Ambiental para Proteção dos Recursos Hídricos” será de responsabilidade das construtoras contratadas e deverá integrar contratos para construção.

VI. Acompanhamento

Para o acompanhamento das atividades referentes à proteção do Recursos Hídricos, será realizada a supervisão ambiental das obras a fim de verificar o cumprimento das medidas de controle ambiental estabelecidas neste procedimento ambiental.

VII. Indicadores de Eficácia

Os indicadores ambientais de eficácia consistirão na análise dos registros de ocorrências ambientais realizados durante as atividades de supervisão ambiental das obras pela equipe de supervisão ambiental a ser contratada pelo DER.

VIII. Cronograma

O “Procedimento Ambiental para Proteção dos Recursos Hídricos” inicia-se na etapa que antecede a instalação das obras e deverá perdurar até o término dos serviços.

- Procedimento Ambiental para Treinamento Ambiental

I. Objetivos

Garantir a compreensão dos Procedimentos Ambientais elaborados para as obras, os aspectos ambientais legais, a importância da adoção de medidas de controle e monitoramento ambiental por ocasião da implantação, execução e desmobilização das obras.

II. Descrição

Explicar a todos os funcionários envolvidos com as obras a importância da preservação do meio ambiente, a compreensão das medidas de controle ambiental e do comprometimento do DER com respeito ao meio ambiente.

Ressalta-se que o Treinamento Ambiental será de responsabilidade da empresa construtora contratada para a execução das obras, com o objetivo de capacitar o corpo técnico para utilização das técnicas dos Procedimentos de Controle Ambiental.

III. Público Alvo

- Todos os funcionários envolvidos nas obras, em seus diferentes níveis de cargos e funções.

IV. Procedimentos

- Realização de palestras para os funcionários envolvidos nas obras, sobre o meio ambiente, com o objetivo de ensinar, mostrar e conscientizar sobre a necessidade de preservação do meio ambiente e execução dos serviços dentro de padrões que garantam a qualidade ambiental da obra;
- O treinamento deverá ser apresentado em linguagem acessível aos trabalhadores, eventualmente com conteúdos e meios diferenciados conforme o background cultural de cada grupo;
- Deverão ser incluídos tópicos programáticos que enfatizem a necessidade de cooperação de todos os níveis de trabalho, mostrando claramente que todos os funcionários estarão atuando no sentido do compromisso com a proteção ambiental; e
- O treinamento deverá cobrir todos os tópicos ambientais, exigências e problemas potenciais do início ao término das obras, cobrindo todos os aspectos relacionados aos Procedimentos de Controle Ambiental.

V. Responsabilidade

A plena observância ações contidas no “Procedimento Ambiental para Treinamento Ambiental” será de responsabilidade das construtoras contratadas e deverá integrar contratos para construção.

VI. Acompanhamento

O acompanhamento da implementação das atividades referentes à capacitação dos funcionários, será realizado pela equipe de supervisão ambiental a ser contratada pelo DER.

VII. Indicadores de Eficácia:

Os indicadores ambientais de eficácia consistirão na supervisão ambiental que estará verificando a conduta dos funcionários, bem como o cumprimento das medidas deste procedimento.

VIII. Cronograma

O “Procedimento Ambiental para Treinamento Ambiental” inicia-se na etapa de contratação dos trabalhadores e deverá perdurar até o término dos serviços.

- Procedimento Ambiental de Controle de Efluentes Líquidos

I. Objetivos

Evitar impactos ambientais no solo e/ou nos recursos hídricos, além de mitigar e/ ou eliminar possíveis problemas de contaminação provenientes da emissão de efluentes líquidos.

II. Descrição

Os efluentes líquidos gerados são previstos nos canteiros e tratam-se de efluentes sanitários e efluentes domésticos, a disposição correta desses efluentes líquidos são de vital importância para que o solo e os recursos hídricos, sob influência do empreendimento, sejam preservados.

Fontes Geradoras

Para o eficaz controle dos Efluentes Líquidos gerados durante a etapa construtiva do empreendimento, é importante identificar as principais fontes geradoras minimizar sua emissão de efluentes e garantindo o tratamento de destinação final adequada dos mesmos.

Cabe ressaltar que, para o empreendimento em questão, a principal fonte geradora de efluentes será o canteiro de obras, instalado durante a execução das obras do referido empreendimento.

A distribuição dos resíduos efluentes se dará conforme apresentado na **Tabela 1** abaixo:

Tabela 1 – Fontes Geradoras de Efluentes

<u>LOCAL</u>	<u>EFLUENTE</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>
<u>CANTEIRO DE OBRAS</u>	Lodo	• lodos removidos de fossas sépticas
		• lodo das caixas de gordura
	Óleos	• proveniente da cozinha
		• proveniente da oficina (óleo queimado, sobra de tintas, solventes e lavagem de materiais utilizados).
		• retirado da caixa separadora de água e óleo
	Efluentes químicos	• proveniente de banheiros químicos

III. Locais Aplicáveis

- Canteiros de Obras; e
- Outros.

IV. Procedimentos

Coleta e Acondicionamento

A coleta e o acondicionamento dos efluentes serão sistematizados a fim de aperfeiçoar este procedimento e prevenir o acúmulo exagerado deste resíduo.

O tipo de coleta recomendada e armazenamento para cada tipo de resíduo e efluente está descrito na “**Planilha de Gerenciamento de Efluentes**” a seguir.

Planilha de Gerenciamento de Efluentes

RESÍDUO	ARMAZENAMENTO	COLETA RECOMENDADA	DESTINO RECOMENDADO	DESTINADOR
EFLUENTES				
TIPOS DE EFLUENTES	RECIPIENTES	LOCAL		
Lodo da caixa de gordura	Exclusivo para lodo	Coleta diferenciada	Tratamento externo	Sistema público de coleta de efluentes.
Lodo de fossa séptica			Sumidouro	-
Água residuária	Exclusivo para água residuária		Tratamento externo	Sistema público de coleta de efluentes.
Efluente de banheiro químico	Sanitário químico		Tratamento externo	Empresa especializada
Óleo de cozinha	Exclusivo para óleo de cozinha	Coleta seletiva	Tratamento externo	Empresa especializada
Água de caixa SAO	Exclusivo para óleo	Coleta diferenciada	Tratamento externo	Empresa especializada
Óleos e graxas	Exclusivo para óleos e graxas		Tratamento externo	Empresa especializada

Tratamento de Efluentes

Serão utilizados banheiros químicos para cada 20 funcionários não sendo, inclusive, permitido lançar efluentes domésticos ou perigosos em corpos d'água.

As manutenções dos banheiros químicos serão realizadas periodicamente, visando à saúde do trabalhador e do meio ambiente e os efluentes encaminhados para tratamento adequado.

Os efluentes não domésticos serão armazenados, temporariamente, em local impermeabilizado e recipiente apropriado. A destinação final de cada um será feita em conformidade com normas técnicas vigentes.

Destaca-se que os efluentes serão transportados por prestadores de serviço que possuam todas as documentações necessárias para a realização da atividade, inclusive todas as licenças pertinentes. As atividades de transporte dos efluentes ocorrerão após análise da documentação pelo Supervisor Ambiental.

Quantificação dos Resíduos Efluentes

Será designado um colaborador com a responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos, que efetuará registros na “**Ficha Controle de Saída de Resíduos e Efluentes**” de todas as remessas de resíduos e efluentes que saírem do Canteiro de Obras.

Quando os resíduos e efluentes forem enviados diretamente para a destinação final, será utilizada a mesma ficha, porém preenchida por pessoa da equipe de meio ambiente, ou um designado, devidamente treinado, que anotarà no Controle de Saída do formulário a opção “Externo” e os dados do Destinador. Caso a opção seja “Interno”, o Campo Dados do Destinador não será preenchido.

Todas as saídas de resíduos e efluentes serão registradas, independentemente, do tipo do resíduo e efluente. As fichas serão encaminhadas, semanalmente, ao Supervisor Ambiental.

Ficha de Controle de Saída de Resíduos e Efluentes

CONTROLE DE SAÍDA	<input type="checkbox"/> Interno	Data de Saída: ____ / ____ / ____
	<input type="checkbox"/> Externo	Hora de Saída: ____ : ____
CARACTERIZAÇÃO DO RESÍDUO/EFLUENTE		
RESÍDUO	QTDE.	ARMAZENAMENTO
RESÍDUO SÓLIDO – NÃO PERIGOSO		
Lixo Orgânico		
Lixo Reciclável		
Restos de Madeira		
Sucata Ferrosa		
Pneu		
Entulho (construção civil)		
RESÍDUO SÓLIDO – PERIGOSO		
Resíduos Hospitalares		
Materiais Contaminados (EPI's, estopas, filtros, lâmpadas etc)		
Solo Contaminado (areia, pó de serra, argila,		
Pilhas, baterias		
Cartuchos, Tonners		
EFLUENTE – NÃO PERIGOSO		
Água Residuária		
Óleo de Cozinha		
Lodo Removido de Fossa Séptica		
EFLUENTE – PERIGOSO		
Óleo Retirado das Caixas Separadoras		
Óleos e Graxas		
RESPONSABILIDADES	Empresa responsável pela retirada do Resíduo/Efluente	
	Responsável pelo preenchimento	

V. Responsabilidade

A plena observância das ações contidas no “Procedimento Ambiental para Controle de Efluentes Líquidos” será de responsabilidade da construtora contratada e integrará o contrato para construção. Sua implementação será supervisionada pelo DER/SP.

VI. Acompanhamento

Avaliar o desempenho da obra por meio de check-lists e relatórios periódicos, em relação à triagem e destinação compromissada dos efluentes. Isso servirá como referência para a direção da obra atuar na correção dos desvios observados, tanto nos aspectos da gestão interna dos resíduos (canteiro de obra) como da gestão externa (remoção e destinação).

VII. Indicadores de Eficácia:

Os indicadores ambientais de eficácia consistirão na análise dos registros de ocorrências ambientais realizados durante as atividades de supervisão ambiental das obras pela equipe de supervisão ambiental a ser contratada pelo DER.

VIII. Cronograma

O “Procedimento Ambiental para Controle de Efluentes Líquidos” inicia-se na etapa de instalação das obras e deverá perdurar até o término dos serviços.

- Procedimento Ambiental para Controle de Produtos Perigosos

I. Objetivos

Evitar e/ou minimizar os impactos causados pela contaminação dos recursos hídricos e/ou solo por eventuais acidentes com produtos perigosos durante a fase de obras.

II. Descrição

Na fase de obras, os riscos de acidentes com produtos perigosos estão basicamente associados à movimentação e manipulação de produtos combustíveis utilizados como insumos para a realização das obras em si.

III. Locais Aplicáveis

- Trecho em obras;

- Canteiros de obras; e
- Outros.

IV. Procedimentos

- Implantação de áreas de estocagem de combustíveis para caminhões e máquinas de terraplenagem, de acordo com as normas técnicas vigentes, em especial com relação à instalação de diques de contenção, sistema de “pingadeiras” para os caminhões tipo espargidores e de abastecimento quando estacionados e sistemas de coleta de produtos em casos de eventuais vazamentos;
- Capacitação de operadores responsáveis pela manipulação de combustíveis e abastecimento de veículos e máquinas;
- Fiscalização dos veículos transportadores de combustíveis nos trechos das obras e das operações de abastecimento; e
- No caso de contaminação de cursos d’água e solo, sob orientação dos órgãos competentes, providenciar a descontaminação e, dependendo do caso, o monitoramento do curso d’água.

V. Responsabilidade

A plena observância ações contidas no “Procedimento Ambiental para Controle de Produtos Perigosos” será de responsabilidade da construtora contratada e deverá integrar contratos para construção.

VI. Acompanhamento

Para o acompanhamento das atividades referentes ao controle de produtos perigosos, será realizada a supervisão ambiental dessas áreas a fim de verificar o cumprimento das medidas de controle ambiental estabelecidas neste procedimento ambiental.

VII. Indicadores de Eficácia

Os indicadores ambientais de eficácia consistirão na análise dos registros de ocorrências ambientais realizados durante as atividades de supervisão ambiental das obras pela equipe de supervisão ambiental a ser contratada pelo DER.

VIII. Cronograma

O “Procedimento Ambiental para Controle de Produtos Perigosos” inicia-se na etapa de instalação das obras e deverá perdurar até o término dos serviços.

- Procedimento Ambiental para Controle de Erosão e Assoreamento

I. Objetivos

Evitar a instalação de processos erosivos, mitigar e/ou eliminar os processos instalados, resguardando o corpo estradal e as áreas lindeiras e, principalmente, protegendo os recursos hídricos, especialmente o Rio Tietê.

II. Descrição

A realização dos serviços de limpeza e terraplenagem, a falta ou as deficiências do sistema de drenagem superficial, expõem os horizontes de solo mais suscetíveis à erosão, alteram sua geometria e provocam a concentração do escoamento superficial (água de chuva) e todas estas alterações podem induzir o desencadeamento de processos erosivos (laminar, sulcos, ravinas e voçorocas). Os processos erosivos, além de comprometerem a rodovia podem impactar negativamente os recursos hídricos (turbidez, assoreamento, perda de potabilidade, etc.) da Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento.

III. Locais Aplicáveis

- Faixa de domínio;
- Bota-Foras ou DME;
- Caixas de Empréstimos;
- Canteiros de Obras; e
- Caminhos de serviços.

IV. Procedimentos

- Evitar a supressão de vegetação, limpeza de terreno e obras de terraplenagem em locais externos ao previsto para as obras, minimizando a área de intervenção;

- Evitar iniciar a limpeza, a supressão da vegetação e a terraplenagem nos períodos chuvosos;
- Iniciar as frentes de limpeza com no máximo 30 dias de antecedência dos serviços de terraplenagem, evitando solo exposto;
- Implantar dispositivos provisórios de contenção e de direcionamento ordenado de águas pluviais para o controle de processos erosivos superficiais nas cristas dos “off-sets”, protegendo os taludes de corte e aterro, tais como:
 - Terraços (também conhecidos como murunduns, camalhões, damas, etc.) formados em linhas ou curvas de nível, nos locais onde os serviços de terraplenagem forem executados em rampas com declividades superiores a 12%, os quais visam o adequado direcionamento do escoamento pluvial; e
 - Bacias de contenção para retenção do escoamento pluvial e acúmulo dos sedimentos carreados, formadas também em linhas (ou curvas) de nível, com espaçamento variável de 5 a 10 metros (conforme declividade local).
- Executar o revestimento vegetal dos taludes de corte e aterro, assim que atingirem sua configuração final, utilizando-se da aplicação de hidrossemeadura, ou mediante plantio de grama em placas, fixadas por estacas de bambu se necessário;
- Realizar os serviços de terraplenagem de acordo com as especificações técnicas cabíveis para cada tipo de terreno: em áreas de corte (inclinação, altura, comprimento de rampa etc) e de controle tecnológico das áreas de aterro (limpeza das fundações, compactação, inclinação dos taludes, etc.);
- Instalar dissipadores de energia hidráulica visando atenuar a velocidade da água e soleiras visando evitar sulcos erosivos no terreno natural, ou rupturas remontantes;
- Proceder a uma checagem das especificações de projeto para as obras de drenagem e proteção superficial em relação aos serviços executados e realizar as adequações/correções sempre que necessário;
- Implantar sistemas provisórios de proteção das margens dos cursos hídricos. Os sistemas de proteção das margens podem ser constituídos de: enrocamentos, Rip-rap's, e outros;
- Em caso de necessidade do desassoreamento de cursos d'água, este somente deverá ser iniciado após obtenção de autorização do CETESB e Outorga do DAEE;
- No caso de desassoreamentos, verificar se o material proveniente das atividades estão sendo encaminhados à bota-foras devidamente licenciados junto aos órgãos ambientais competentes.

V. Responsabilidade

A plena observância ações contidas no “Procedimento Ambiental para Controle de Erosão e Assoreamento” será de responsabilidade da construtora contratada e deverá integrar contratos para construção.

VI. Acompanhamento

Para o acompanhamento das atividades referentes ao controle de erosão e assoreamento, será realizada a supervisão ambiental a fim de verificar o cumprimento das medidas de controle ambiental estabelecidas neste procedimento ambiental.

VII. Indicadores de Eficácia

Os indicadores ambientais de eficácia consistirão na análise dos registros de ocorrências ambientais realizados durante as atividades de acompanhamento ambiental das obras pela equipe de supervisão ambiental a ser contratada pelo DER.

VIII. Cronograma

O “Procedimento Ambiental para Controle de Erosão e Assoreamento” inicia-se na etapa de que antecede a instalação das obras e deverá perdurar até o término dos serviços.